http://www.canaldinamic.es/PCMANIA

pcmania

995 Ptas.

REVISTA PRÁCTICA PARA ENTUSIASTAS DEL PC / AÑO VI Nº 55

¡Más páginas y nuevas secciones!

La revolución de los modems virtuales

INFORME
La memoria del **PC**

ESPECIAL INTERNET
- **JAVA**, el lenguaje del futuro
- Todo lo que te espera en la Red

EXPANSIÓN
Impresora **EPSON** Stylus color 600

CD-ROM **Plextor 12x**

Tarjeta capturadora **Broadway**

EN EL CD-ROM
RENTA 96:
Aplicación exclusiva para hacer la Declaración de la Renta

Batch-Pc

http://www.batch-pc.es

Importadores y Mayoristas de Hardware

Mayo '97

¡Regalo! Telefono Movil* y Un Mes de Internet con Cada Ordenador

intel Cyrix AMD

AMD KM5 (P 75)	119.900
AMD KM5 (P 90)	122.900
AMD KM5 (P 100)	125.900
AMD KM5 (P 133)	128.900
AMD KM5 (P 166)	138.900
Cyrix 6x86-P150+	129.900
Cyrix 6x86-P166+	135.900
Cyrix 6x86-P200+	154.900
pentium PROCESSOR 133MHz	133.900
150MHz	137.900
166MHz	139.900
200MHz	168.900
MMX™ technology 166MHz	163.900
200MHz	192.900
PRO 200MHz	218.900

¡Regalo Microfono y Altavoces! (hasta fin de stock)

Ordenadores Multimedia

Configuración Común: • PB Triton III 256K (VX) • 16 MB RAM EDO • Kit MM: CD-ROM 8X, T-Sonido 16Bits • 1,2 GB Disco Duro • 14" Monitor Color NE BR • SVGA 1 MB PCI (16.7m Col) • 3,5 FD 1.44MB • Caja Mini Torre • Teclado 105t WIN 95 • Raton 3 Botones • Salidas: 1P 2S • Garantizado un Año • MS WIN 95 CD-ROM (Con Manuales y Licencia) • MS Works95 + 5.900

aplazo 3 Paga en Meses sin Interses

Tarjetas

Cont PCI NCR 810 SCSI-II	6.900
Cont PCI (oem) ADAPTEC 2940/ Ultra	25.500/30.900
Cont PCI (oem) ADAPTEC 2920	18.900
T.ENet NE-2000 BNC + RJ45 ISA / PCI	3.500 / 4.500
T.Red 3COM ETHERLINK RJ45 ISA/PCI	7.900/10.900
Hub 3COM 8 puertos RJ-45	19.900
Modem-Fox*33.600 v34+ PnP ext/int	16.900/ 9.900
Supra Modem-Fox* 33.600 PnP ext / int	19.760 / 15.650
USRobotics Modem-Fox* 33.600 PnP ext / int	24.000 / 22.300
Zoltrix Modem-Fox* 33.600 PnP ext / int WIN95	14.900 / 7.900
33.600 PnP ext / int Voz y Micrófono	15.900 / 12.900
T.Rodio / T. Television	3.900 / 14.900

*GRATIS UN MES DE INTERNET

Discos Duros

1,08 GB IDE	22.900
1,2-1,3 GB IDE	24.900
1,6 GB IDE	26.500
2,0/ 2,5 GB IDE	29.900/31.900
3,2/ 3,8 GB IDE	38.900/41.900
4,3 GB IDE (¡NUEVO!)	44.900
5,0 GB IDE (¡NUEVO!)	58.900
6,5 GB IDE (¡NUEVO!)	63.900
2,0 / 5,0 GB SCSI	43.900/ 129.900

Tarjetas de Video PCI

SVGA SIS / Trident 9440 / Cirrus Logic 1M RAM	3.500
S3 Trio 64 V+ 1MB EDO RAM (MPEG)	4.500
S3 VIRGE 3D 2MB	7.900
#9 332 Reality 2MB	15.900
#9 772 Reality 2/ 4MB	24.600 / 32.400
#9 FX Motion 771 2/ 4MB	29.500 / 47.900
Diamond 64 Grfx 1	8.300
Diamond 64 Video 1 / 2MB	9.500 / 11.600
MATROX Mystique 3D 2MB / 4MB	18.600 / 24.500

Cajas y Teclados

Serie Elipse:	
Mini Torre LED 200W	4.500
Sobremeso AT LED 200W	6.900
SemiTorre LED 200W	7.900
SemiTorre ATX LED 200W	14.900
Torre LED 230W	9.900
Teclado 105T Windows 95	1.900
Teclado Meconico 105T WIN 95	3.900
Teclado Ergonómico 105T WIN 95	5.900
F. Alimentación 200W / 230W	2.900 / 3.900

Monitores

14" SVGA Color .28 BRod NE	24.500
14" SVGA Color .28 BRod NE Digital	26.900
14" PHILIPS SVGA	32.900
15" SVGA Co .28 BRod Digt	36.900
17" SVGA Color BRod Digt 1280 x 1024	65.900
15" 100 SX (0.25) SONY	56.064
15" 100 SFT (0.25)	71.904
17" 200 SX (0.25)	107.520
17" 200 SFT (0.25)	120.960
17" SF II (0.25)	113.900
20" 300 SFT (0.30)	241.920
Monitor 15" Dig BR NE Trust	39.900
Monitor 17" Dig BR NE	66.900
Monitor 20" Dig BR NE	109.900

Software

SP Editores Informáticos

Contoplus 7.1 Dual-Win & MS-DOS	10.900
Facturación 7.1 Dual-Win & MS-DOS	10.900
Nomina Plus	10.900
Contoplus Elite (Act. Competitivo)	41.900
Factplus Elite (Act. Competitivo)	41.900
T. P. V.	10.900

Micros

AMD KM5 P-75MHz (AMD)	5.900
AMD KM5 P-90MHz	8.900
AMD KM5 P-100MHz	11.200
AMD KM5 P-133/ 166MHz	14.900/ 25.850
Cyrix 6x86-P150+ (Cyrix)	16.500
Cyrix 6x86-P166+	21.900
Cyrix 6x86-P200+	40.900
pentium PROCESSOR 133MHz (intel)	18.500
150MHz	24.900
166MHz	26.500
200MHz	63.900
PRO 200MHz	88.900
MMX® technology (P55c) 166/ 200MHz	61.500/ 87.900

Memoria

SIMMS 30p 1MB / 4MB	1.900 / 3.900
SIMMS 4/ 8 MB 72p	2.900/ 5.500
SIMMS 16/ 32 MB 72p	11.900/ 22.600
EDO SIMMS 4/ 8 MB 72p	2.900/ 5.500
EDO SIMMS 16/ 32 MB 72p	11.500/ 22.600
VIDEO 1MB DRAM EDO	1.900
Pipeline Coché 256 / 512k	1.900 / 3.200

Oferta valida hasta fin de stock.

Placas Base por Pentium AMD y Cyrix Chips

Triton III VX	11.900
Triton II HX 265k / 512k	14.500/ 15.900
Triton TX 512k	17.900
PRO AT	28.900
PRO intel VS440Fx Venus ATX	36.900

Aceptamos Tarjetas Caja Madrid, VISA, MasterCard y 4B (Pedidos con VISA por Telefono +4%)

IVA NO Incluido

Envios a toda España

Hasta 10Kg 900pts
a partir de 10Kg ... 50pts/Kg

Estos precios son válidos salvo error tipográfico y podrán variar sin previo aviso.

¡Ahora portes gratuitos para pedidos superiores a 200.000 ptas! (solo con prepago, peninsulo)

Pol. Ind. ARGANDA C/Cabo de Trafalgar 57-59 Arganda del Rey (N-III Salida 22) Estamos Buscando Franquicias

¡Ahora Haz Tus Pedidos por Internet! ¡Abrimos Sábados Tarde!

Publicidad en Internet WWW http://www.batch-pc.es

Al 91 Fax: C/ Ali

MULTIMEDIA

Batch-Pc

http://www.batch-pc.es

Mayo '97

¡Abrimos Sábados Tarde!

CASIO DV-100 Cámara Digital c/soft 82.760

PRIMAX

Track Ball ... (MAC Liquidación 1.900)	3.500
Ratón ECHD / VENUS	1.300 / 2.300
Jaystick Primax / UltraStriker	1.200 / 3.900
Game Pad Cantraladar de Juegas Infrarrajas	4.900
Altavaces SaundStarm 60 / 120W	3.500 / 5.100
Altavaces SaundStarm 240W/ 300W 3D	6.700/ 8.900
Scanner Mana 16.7 Millanes Calares	13.900
Scanner Calarmabil® Direct	19.700
Data Pen para Windows	19.900
Scanner Paperease DIN-A4	16.900
Scanner PagePartner Calar DIN-A4	25.900
Scanner Calar 4800 dpi SM Direct DIN-A4	33.900

Distribuidor Autorizado

Altavaces 60W (2x30)	2.750
Altavaces 120/ 240W	3.200 / 3.900
CD-RDM 8X / 10X IDE	11.900 / 12.500
CD-RDM 12X / 16X IDE	13.500/ 15.900
Microfana/ Sobremesa	500/ 900
Tarjeta Sanida 16 Bits (camp)	3.500
Can Altavaces y Microfana	4.500
Tarjeta Sanida 16 Bits (camp) 3D Full Duplex	4.500
Capturadara TV can Cantral Remata	19.900

CREATIVE CREATIVE LABS

Microfono Sabremesa	1.250
Kit Discavery 12X SB16 PnP Atv	32.350
Saund Blaster 16 Bits PnP/ (OEM)	12.100/ 8.200
Saund Blaster 32 IDE PnP/ (OEM)	14.500/ 12.200
Saund Blaster AWE 64 PnP	25.300
SVGA 3D Blaster PCI 4MB	24.900
Videa Blaster MP400 (mpeg)	21.900
Videa Blaster RT300	42.200

Trust COMPUTER PRODUCTS

JaySticK Killer Cobra	3.800
Altavaces 15W / 25W	2.100 / 2.900
Altavaces 240W 3D/ 300W 3D	5.900 / 6.900
Altavaces SaundWave 1000-3D c/Supper-Waffer	12.200
Tarjeta Radia FM Esterea ....Oferta	3.700
T. Sanida WAVE-32 3D ..... Oferta	9.900
PC-TV Hame Videa Card* ..... Oferta	18.300
*Hame Teletex Module	4.500
VIDEO Master MPEG Player	19.900
VGA-PAL Master Game Videa ...Oferta	10.900
Scanner Direct A4 4800 DPI SP P/P	33.100
Scanner A4 4800/ 9600 DPI SP	36.900 / 56.900
Kit Transparencias/ Alimentadar de Scanners	19.900/ 23.900
Tabla Digital A3 / A4	30.500 / 16.300
SAI 325W (UPS)	15.600

Distribuidor Autorizado

¡Ahora Haz Tus Pedidos por Internet!

CD-R/Tape BackUp

hp COLORADO® MEMORY SYSTEMS

HP Calarada Travan T-1000 int 800MB	15.500
HP Calarada Travan T-3000 int 3.2GB	23.900
HP Calarada Travan T-4000 int 8GB	44.500
HP CD-ROM Lector Grabador 6020i int	59.900
HP CD-ROM Lector Grabador ext	104.900

PHILIPS

Grabador Lector Cd-Rom CDD 2600 IPW	56.900
can Software + 1CD-R	63.900

Dept. Aten. al CLIENTE

Impresoras

EPSON®

Epsan LX- 300	19.900
Epson Stylus Calar 500 / 200	38.400 / 27.500
Epson Stylus Calar 400 / 600	37.800 / 47.500
Epsan Stylus Calar 800 / Pra XL +	65.900 / 170.400

Canon

Canan BJC-240/ 620 calar	25.600/ 35.900
Canan BJC-4100/ 4200 calar	29.900/ 35.900

HEWLETT PACKARD

Distribuidor Autorizado

HP Deskjet 340 (Kit Calar)	29.700
HP 400 (KIT COLOR DE REGALO)	23.900
HP 690C / 694C	37.900 / 41.800
HP 820Cxi	48.900
HP 870Cxi	62.900
HP LaserJet 5L	59.500
HP LaserJet 5 / 5N	174.900 / 204.900
HP LaserJet 6P/6MP Alta Velacidad	99.900 / 125.900
HP CapyJet Calar Impresora y Fatacapiadara	131.500

¡Ahora Haz Tus Pedidos por Internet!

Consumibles y Accesorios

Verbatim Diskeites 3,5" Farmateada	50
Cinta DC 3020 XL 160/ 680MB	895 / 2.700
Cinta DC 2120 240MB	800
Cinta Travan TR-1 800MB/ Extra 1GB	2.800 / 2.850
Cinta Travan TR-3 1.6/ Extra 4.4GB	3.920 / 3.875
Traxdata CD-R 74 min (650MB) Grabable	850

IOMEGA

Diskete ZIP PC Farmateada 100MB	1.690
Diskete JAZ PC Farmateada 1GB	12.300
Cinta DITTO PC Farmateada 2GB	2.250

Pelikan

Filtro 14-15" Profesional	5.250
Papel de FAX (210x30x12)	600
Kit Liempieza INKJET	1.250
HP 300 / 500 Cabezal y 3 Cargas Negro	5.900
Carga Negro 18ml./9ml.	900/ 750
Cabezal y 9 Cargas Color	8.900
Carga Calar (C, M)	690
Kit Color para HP 500 +3 Cargas Color +CD	6.800
Recargador de Cartucha HP 500 Neg	850
HP 600 / 690 Cabezal y 3 Cargas Negro	6.900
Carga Negro 18ml.	900
Cabezal y 9 Cargas Color	9.900
Carga Calar (C, M)	575
Cartuchos para Epson	
Stylus 800/ 1000 Negro	1.250
Stylus Color Negro/ Tri-Color	1.800/ 2.600
Stylus Color II Negro/ Tri-Color	1.500/ 2.550
Canon BJ10e/ BJ200 Cabezal y 3 Cargas Neg	6.900
Carga x2 Negro	3.200
Canon BJC 4000 Cabezal y 3 Cargas Neg BC20	9.990
Carga Negro/ Color BC-21	750/ 1.450
Canon BJC 600 Cartucha Neg/ C, M	1.300/ 575
Canon BJC 210 Cabezal y 3 Cargas Tricolor	7.500
Carga Tricolor	1.600

Filtra 14" Antireflejas ..... Batch-Pc	2.500
Diskete 3.5 HD Bulk Farmateada	32
Ratón Tres Batanes	850
Ventiladar Pentium /486	690 / 490
Ventiladar Pentium® PRO	1.590
Canectares Caaxial BNC / Terminadar	150/ 350
Cable Caaxial RG-58 / RJ-45	100pts/m
Cable Impresara 2/ 3M	210/ 590
Cable Serie 2m 25h/25h	590
Data Switch 2X1	900
Kit Limpieza CD-ROM electrica	2.100
Maletin Herramientas	2.500

HEWLETT® PACKARD

Taner HP LaserJet 4/ 4M/ 4+	13.600
Taner HP - 4L/ 4ML/ 4P/ 4MP	8.800
Taner HP - 5L / 5P & 5MP	7.820 / 10.400
Taner HP - 5SI / 4SI	24.740 / 14.200
Cartucha HP s-500 Ng/Calar	3.300 / 3.550
Cartucha HP s-600/690 Ng/Calar	3.300 / 3.620
Cartucha HP s-B50/1600 Ng/Calar	3.270 / 3.650
Papel Transparencias A4 50h	5.400
Papel Premium Injección A4 200h	2.200

EPSON®

Cartucha Ep St 500/ 200 Ng / Calar	2.300 / 3.350
Cartucha Ep St Ng / Calar	1.925 / 3.890
Cartucha Ep St II Ng / Calar	2.300 / 3.400
Papel Stylus Calar (100h) 360 ppp	1.190
Papel Stylus Calar (100h) 720 ppp DIN-A4	1.550
Papel Stylus Calar (100h) 720 ppp DIN-A3	4.425

Canon

Cartucha InkJet BJ-200 / 300 neg (bc-02)	2.700
Cartucha InkJet BJC-4000 neg (bc20n)	3.975
Cartucha InkJet BJC-4000 cal (bc21c)	2.250
Cartucha InkJet BJC-4000 neg (bci21n)	990

COMPAQ

Armada 1120 100Mh	182.200
810MB HD, 8MB, DSTN 10.4", WIN 95	
Armada 4130T 133Mh	411.480
1.0BGB HD, 16MB, TFT 11.8", Sonido, Intf. Infrarojs, Puerto PAL al TV, WIN 95	

Floppy 3,5"FD 1,44MB 2.800

IOMEGA

ZIP 100 MB INTERNA IDE (oem)	16.900
ZIP 100 MB Pt.P/ SCSI-i/ ext	21.900 / 22.400/ 23.900
JAZ 1GB SCSI ext / int	67.900 / 54.900
Unidad DITTO 800MB/ 2GB int	16.700/ 18.100

Viaja por todo el mundo...

por 900 pts./mes*

*Precio para cuota anual. No incluye cuota de alta ni IVA

Batch-Pc **902 191 192**

C/ Orión 1 Barajas - Tel 305 61 43 - Fax 305 87 56

http://www.batch-pc.es e-mail: batchnet@batch-pc.es

Proxima Apertura: C/. Don Cristian (Málaga)

Publicidad en Internet WWW http://www.batch-pc.es

Desde 01-05-97

Dept Atención al Cliente cliente@batch-pc.es Desde 01-05-97

Consultas Técnicas tecnico@batch-pc.es

Realizar Pedidos comercial@batch-pc.es

e-mail:

IVA NO Incluido

Alcobendas
91- 663 77 67
Fax: 91 663 87 27
C/ Alicante 2 (Madrid)

Móstoles GRATIS
91-664 34 47
Fax: 91 664 33 42
C. Comercial 2 Mayo (Madrid)
Abierto 1º Domingo del Mes

Arganda
902 192 192 (91 871 74 64)
Fax: 91 871 77 06
C/Cabo de Trafalgar 57 - 59
P.I. de Arganda (N-III Salida 22)

Barajas
91- 305 51 56
Fax: 91 305 48 40
C/ Orión 1 (Madrid)

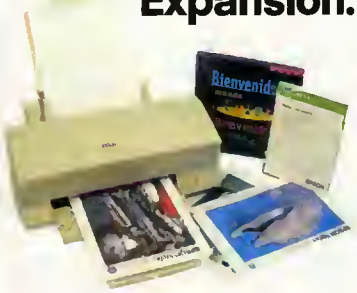
Nº 55 mayo 1997 AÑO VI 995 ptas. (IVA incluido)

s u m a r i o

Modems virtuales: más baratos, menos consumo, más velocidad 34

El tema de portada de este mes nos traslada al futuro. Un futuro en el que el mundo de las comunicaciones será diferente totalmente a lo que hoy conocemos, gracias a la implementación de los llamados modems virtuales. Tarjetas de modem de bajo coste pues todas las tareas de codificación y decodificación de los datos se traspasan al procesador del ordenador, eliminando componentes de la tarjeta modem. Además, también será posible actualizarlos por software debido a sus especiales características.

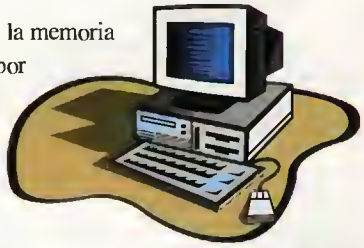
Expansión: Epson Stylus Color 600 76



La ya de por sí amplia gama de impresoras en color cuentan con una nueva serie, desarrollada por Epson. Basadas en nuevas tecnologías, estas impresoras ofrecen una calidad de hasta 1440 ppp, lo que supone una calidad como pocas veces antes habíamos tenido la oportunidad de ver en un modelo de inyección de tinta. Este mes os contamos las características principales del modelo 600.

Informe: la memoria del PC 80

Uno de los elementos fundamentales del ordenador es la memoria RAM. En ella se guardan los datos para ser utilizados por el procesador. Para saber más acerca de ella, hemos preparado este informe en el que hacemos un repaso histórico a su evolución, así como os contamos algunos trucos para optimizarla al máximo.



Java: el lenguaje del futuro 176

Java es el futuro. Eso nadie lo discute. Pero pocas personas saben exactamente lo que significa, o las posibilidades que ofrece a la persona que lo utiliza. Además, existen multitud de dudas al respecto que esperamos poder solucionar desde estas páginas, en las que hablamos extensamente sobre el asunto. Y es que Java pasa por ser un estándar que la mayoría de la gente deberá aprender si quiere seguir el mundo de la informática.

Edita HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Subdirectores Generales
Domingo Gómez
Amalio Gómez

Director
Domingo Gómez
Directora Adjunta
Cristina M. Fernández

Directores de Arte
Jesús Caldeiro
Abel Vaquero
Autoedicion
Carmen Santamaría
Álvaro Menéndez

Redacción
Óscar Santos
Mila Lavín
Jorge Carbonell
Francisco Delgado
Miguel Angel Lucero (CD-ROM)
Alfonso Urgel (CD-ROM)

Secretaria de Redacción
Laura González

Directora Comercial
María C. Perera
Director de Publicidad
Jerónimo Mediavilla

Coordinación de Producción
Lola Blanco
Departamento de Sistemas
Javier del Val
Fotógrafo
Pablo Abollado

Corresponsal
Derek Dela Fuente (U.K.)

Colaboradores
Fco. Javier Rodríguez
José Manuel Muñoz
Anselmo Trejo
Javier Guerrero
Roberto Potenciano
Roberto Yuste
Juan A. Pascual Estapé
Esteban Moreno Valdes
Rafael Hernández Moreno
Fernando Herrera
Eduard Sánchez Palazón
Iñaki Otero
Luis Enrique de Juan Vidales
Ernesto Martí

Redacción y Publicidad
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes 28700
Madrid
Tel. 654 81 99 / Fax: 654 75 58

Distribución y Suscripciones
HOBBY PRESS, S. A.; S. S. de los Reyes (Madrid) Tel. 654 81 99

Impresión
Altamira, Ctra. Barcelona, Km.11,200
28022 Madrid Tel. 747 33 33

Transporte
BOYACA Tel. 747 88 00

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor

Deposito legal: M-34844-92

Esta Revista se imprime en Papel Ecologico Blanqueado sin cloro.

Internet 162

Internet es algo más que una red de redes, como se tiende a llamar desde muchos medios. Las posibilidades que es capaz de ofrecernos a diario son inmensas. Posibilidades de las que os hablamos en profundidad con un informe en el que hacemos un repaso conciencudo y sistemático a los servicios más importantes que Internet es capaz de ofrecer al usuario.

Infografía 110

Este mes, en la sección de Infografía hemos preparado un especial sobre la reciente edición de Imagina, la feria mas importante dedicada a la creación de imágenes sintéticas. En él, os comentamos lo más importanta sucedido en Mónaco, incluidos premios y alguna que otra sorpresa que allí sucedió, así como una entrevista con uno de los responsables.

A Examen 46

Cinco productos de la máxima calidad componen este mes esta sección. Para empezar, «Lotus Smartsuite 97», una de las más completas suites del mercado. «Mastar Publisher», «Macromedia Flash», «Pkzip» para Windows y «HoT MetaL Internet Publisher» son el resto de programas, con los que sacar el máximo rendimiento a vuestro ordenador.

Reportaje 249

Durante el pasado mes, tuvimos la oportunidad de asistir a la presentación en Madrid de los nuevos programas de Zeta Multimedia para el presente año. Programas que son principalmente educativos, destinados a un público eminentemente joven. Programas con los que hemos realizado un reportaje donde los presentamos en profundidad.

Alta Densidad 137

La Declaración de la Renta será un problema más llevadero este año gracias a la aplicación exclusiva que os ofrecemos este mes. Un programa en el que analizamos sus aspectos más importantes con la ayuda de algunos vídeos que explican algunos puntos fondo. Además, incluimos nuestro acostumbrado CD de demos en el que destacamos las de «Picasso» y «Flying Corps». Y como regalo, un CD con los drivers SuperAvi y películas demostrativas.

editorial

Si el pasado mes os presentábamos lo último en dispositivos de almacenamiento, este mes os ofrecemos lo último del mundo de las comunicaciones. Se trata de los llamados por la mayoría Modems virtuales o Modems HSP, con los que en breve se cambiará la forma de acceder a diversos servicios a través del ordenador y la red telefónica. Unos modems que se basan en la sustitución de su micro propio por el del ordenador que se encarga de realizar las tareas de modulación y demodulación reduciendo el coste de producción, y además, posibilitando que se puedan actualizar por software. También incluimos este mes otros temas de gran interés para todos vosotros. Para empezar, dos informes relacionados con Internet, uno de los cuales está dedicado al lenguaje del futuro, Java, y el otro muestra las posibilidades de la red. Además, también encontraréis un tercer informe sobre todo lo que hay que saber acerca de la memoria del PC. Y con ello, productos de calidad analizados a fondo por nuestros expertos. Programas como «Lotus SmartSuite 97», «Master Publisher» o «HoT MetaL Pro Intranet Publisher». O accesorios de la talla de un lector de CD-ROM Plextor de 12x, la impresora Epson Styluss Color 600 o la tarjeta SCSI Adaptec AHA-2920. Y todo ello junto con las secciones habituales: Virusmanía, Pantalla Abierta, Tiempo Real ...

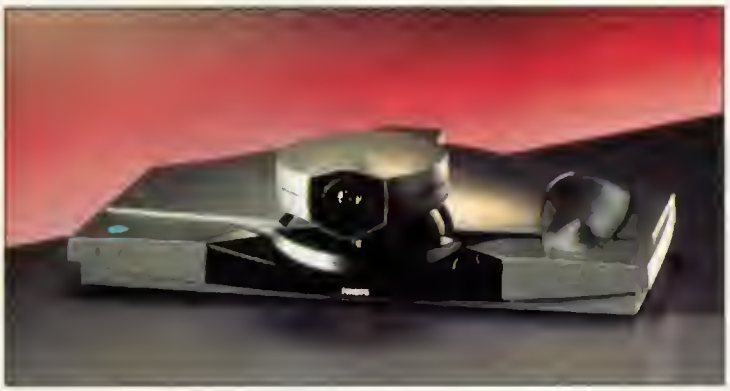
y también

30 Cartas al director
Expansión 62
88 Taller
Guía Rápida 94
98 Cómo elegir
Tiempo Real 102
108 Demoscene
Virusmanía 116
120 Curso Visual Basic
Programación de juegos 124
128 Windows 95 a fondo
Metaformática 130
146 Pixel a pixel
Escuela de Batalla 148
154 Soundbits
Curso MOD 158
172 Cibermanía
Bookmarks 175
186 Previews
Pantalla abierta 192
214 A fondo
Consulta y divulgación 222
264 Trucos
Consultorio 268
272 Lo último

Videoconferencia con Matchlink 300

http://www.dmj.es

Philips ha desarrollado un innovador sistema de videoconferencia para PC denominado Matchlink. Este sistema se presenta en dos modelos diferentes: el 300 y el 500. Con él, es posible mantener conversaciones en tiempo real, así como utilizar un teclado electrónico auxiliar con una cámara de vídeo adicional para la reproducción de documentos o dibujos. Además, también se puede capturar determinados "frames" de la conversación para su posterior visionado en cualquier programa de dibujo. El software que incorpora proporciona capacidades de videoconferencia tanto para audio como para vídeo, bien sea sobre redes LAN como RDSI, pudiendo además transmitir archivos e incluso conectarse a Internet vía RDSI. La principal diferencia entre ambos modelos pasa porque el 500 es totalmente portátil pues su peso total no supera los 5 Kg. y es posible conectarlo a una televisión o pantalla LCD.



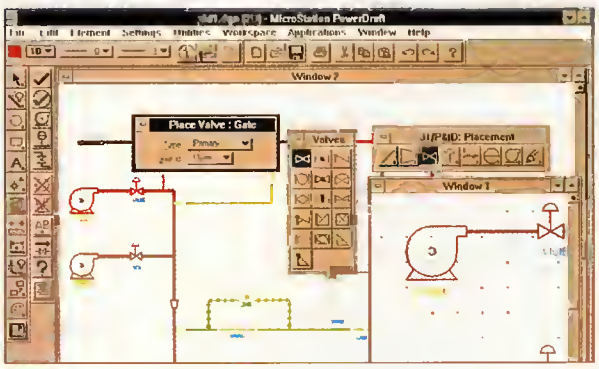
Programadores de entorno MVS

De la unión de IBM e ICSA ha nacido un proyecto con el que se pretende formar a personas en entorno MVS, utilizado en los procesadores de gama alta de IBM. El curso, que comprende 100 horas de duración, se ofrece en las aulas de IBM, empleando su propio personal y equipos en la formación. Por su parte, ICSA se encargará de realizar un estudio psicotécnico de orientación laboral entre los alumnos, además de utilizar a los estudiantes que finalicen con éxito el curso en sus procesos de selección para sus clientes.

Bajada de precios dentro del CAD básico

http://www.bentley.com

La compañía Bentley Systems Ibérica ha anunciado una reducción considerable en el precio de productos básicos de CAD para PC. Su programa de dibujo profesional «Power Draft 5.5», se presenta de este modo como el software más potente y con mejor relación calidad/precio dentro de su segmento. De las más de 300.000 pesetas que costaba antes sepuede encontrar ahora a un precio de 89.000 pesetas. De esta manera, en la firma Bentley cubren algunos objetivos como competir con programas de precios semejantes dentro del segmento correspondiente, al igual que responder a la elevada demanda de usuarios que se inician en el mundo del CAD pero que desean hacerlo contando con una herramienta potente y de altas prestaciones.



Del papel al fichero electrónico

http://www.wang.com

Wang Software ha presentado la Edición Profesional de Imaging para Windows 95 y Windows NT. Con este software, es posible convertir los documentos en papel en formato electrónico, para ser gestionados de forma sencilla desde el ordenador personal. El programa es compatible con las aplicaciones de Microsoft. Puede ser adquirido directamente desde Internet o bien en CD-ROM por algo más de 10.000 pesetas, y con él se dispone de forma gratuita de soporte posventa en el Web de la compañía.

Nuevos joysticks digitales

http://logitech.com

Recientemente, Logitech presentó su nueva gama de controladores de juegos para PC que hacen uso de la tecnología digital. Se trata por un lado de ThunderPad Digital y por otro de Wingman Extreme Digital. El primero es un pad diseñado especialmente para usuarios que utilizan juegos de estilo arcade en su ordenador. El aparato cuenta con tecnología analógica y digital, y dispone de ocho botones totalmente programables desde Windows 95. En cuanto al Wingman Extreme Digital, se trata de un joystick preparado especialmente para los simuladores de vuelo, y cuenta con varios botones también programables, además de una palanca de acelerador en la base del aparato, que permite tener un control mayor sobre la velocidad de la máquina que estemos pilotando sin necesidad de mirar indicador alguno en pantalla. Ambos periféricos han sido diseñados específicamente para Windows 95, aunque gracias a la incorporación de la tecnología analógica es posible hacerlos funcionar en MS-DOS.

Cámara digital de Sony

http://www.sony-cp.com

Las cámaras digitales cuentan desde este momento con un modelo más, esta vez de la mano de Sony. La cámara DSC-F1 permite tomar instantáneas con una resolución de 640 por 480 pixels en millones de colores, lo que supone una calidad de imagen extraordinaria. En función del nivel de compresión que deseemos aplicar a las imágenes podemos tomar desde más de 100 capturas hasta 30, gracias a la memoria flash de 4 Megas que incorpora. La cámara funciona con baterías recargables de ion-litio o mediante un adaptador externo, que se suministran con el aparato. La DSC-F1 cuenta con una pantalla LCD, con la que se puede visualizar imágenes capturadas, así como realizar ampliaciones de las mismas. También es posible tomar imágenes con intervalos de 1/5 de segundo, para poder disponer de la imagen requerida, borrando de la memoria el resto.

Primeros DVD de Thomson

Desde el pasado mes de marzo, Thomson está vendiendo sus primeros lectores de DVD, soporte en el que es posible almacenar hasta ocho horas de vídeo digital de la mejor calidad, lo que permite por ejemplo que con las películas se puedan incluir hasta ocho idiomas diferentes.

Aprender lo esencial de 17 idiomas

Ares Multimedia ha lanzado una nueva versión del programa Easy Language, desarrollado por IMSI. Con tan sólo dedicar unos minutos al día, se puede aprender lo más básico para defenderse en idiomas como el inglés, francés, alemán, ruso, japonés e incluso hebreo, con lo que se cubren las lenguas de más de un centenar de países de todo el mundo.

Grundig lanza Jukeboxes

Grundig ha desarrollado una serie de Jukeboxes con los que es posible disponer en una torre de hasta 200 discos en ocho cargadores, lo que supone una capacidad total cercana a los 130 Gigas, además de 4 unidades de lector/grabador para funcionar al mismo tiempo. El Jukebox se conecta a través de un interfaz fast SCSI-2, y dispone de un tiempo de intercambio de disco de dos segundos y medio.

Recuperación de datos en Windows NT

Gracias a Cheyenne Disaster Recovery, ya es posible recuperar los datos perdidos en equipos con Windows NT. Con tan sólo la utilización de cuatro disquetes y el propio CD-ROM de Windows NT es posible recuperar el sistema operativo, la información completa sobre la configuración y todos los ficheros de datos.

breves

Oracle ConText

Para buscar la información deseada en una base de datos o en ficheros de texto, Oracle presenta «ConText», un programa con el que es posible realizar análisis lingüísticos de textos, así como almacenar, analizar y extraer información de forma inteligente.

Encarta 97 en castellano

Microsoft ya ha lanzado la versión totalmente en castellano de «Encarta 97», en lo que supone un gran trabajo con unos resultados sorprendentes. Sin embargo, el precio de la misma se ha disparado un poco, pasando a costar 24.900 pesetas.

Nueva tienda de Jump Ordenadores

Valencia es la ciudad escogida por Jump Ordenadores para la apertura de una nueva tienda, con lo que el número de establecimientos asciende ya a cuatro en esta ciudad, y siendo 68 en toda España. La nueva tienda tiene una superficie de 250 metros cuadrados, y está situada en la zona del Politécnico, donde se están asentando la mayoría de las Universidades de la capital levantina.

Promoción de OKI

Todos aquellos usuarios finales que compren cualquier producto OKI antes del 30 de abril de 1997, podrán participar en el sorteo de cien mil pesetas diarias y un millón de pesetas . Para tomar parte en la promoción, el usuario debe enviar a OKI una fotocopia de la prueba de compra, la garantía y su DNI al siguiente número de fax (91) 7294018. El ganador será aquel cuyas tres últimas cifras de su DNI coincidan con el ganador del sorteo de la ONCE.

breves

Concurso fotográfico España en Internet

http://www.acttec.com

De la colaboración de Acttec (Active Technology) y Microsoft Internet Explorer ha surgido el I Concurso Fotográfico online denominado "España en Internet". El evento tiene como objetivo potenciar y fomentar la práctica de la técnica y el arte fotográfico, divulgando mediante una exposición virtual en Internet las mejores imágenes de paisajes y rincones del territorio español, bajo el lema "Tu región, tu ciudad, tu pueblo". Acttec incluirá en su centro servidor una aplicación que permitirá acceder de forma virtual a una exposición con las obras seleccionadas, así como recoger las votaciones del público, que serán tenidas en cuenta junto con la opinión de un jurado formado por un miembro de Acttec y tres fotógrafos profesionales de reconocido prestigio. Los premios suman un valor total de 2.000.000 de pesetas, distribuidos en tres categorías y once accesits. El plazo máximo de presentación de obras es el 25 de abril a las 12 horas, y las creaciones pueden ser enviadas en papel o en disquete (Apdo. Correos 35016, 28080 Madrid) o a través de una dirección E-Mail (concurso@acttec.com).

Nuevos ordenadores Tulip

http://www.tulipcomputers.com

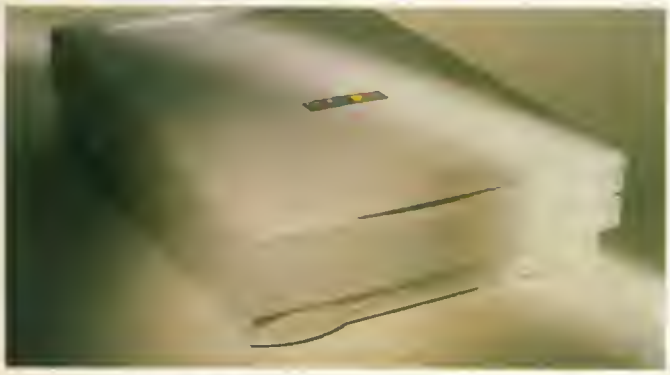
Durante la pasada edición del CeBIT celebrada entre los días 13 y 19 de marzo, Tulip presentó sus nuevos equipos PC tanto en el ámbito de sobremesa como portátiles. En el primer campo, encontramos el modelo ID (que destaca por ser extremadamente silencioso), el modelo DT (diseñado especialmente para aplicaciones profesionales y multimedia) y los modelos DS y DE (expansibles). Y en lo referente a los portátiles, la novedad radicaba en la gama Motion Line ML/SB, caracterizados por su velocidad, rendimiento, fiabilidad y resistencia.

Sun Internet Workshop

http://www.sun.com

Sun Microsystems anunció recientemente la inmediata disponibilidad del paquete de herramientas de desarrollo Sun Internet WorkShop y el entorno de despliegue Solaris NEO 2.0. Ambos permiten la creación de nuevos componentes de software que se pueden integrar sin fisuras con las aplicaciones y datos ya existentes. Los programas incorporan todo lo que los desarrolladores necesitan para la creación de aplicaciones basadas en Internet o Intranets para sistemas de cliente/servidor.

Escáner
de sobremesa 300F



http://www.acer.com

Los escáneres de sobremesa cuentan desde este momento con un nuevo modelo: el AcerScan 300F. Este aparato alcanza una resolución óptica de 300 por 600 dpi y una resolución máxima de 4800 por 4800 dpi. Entre sus múltiples ventajas podemos destacar la previsualización en color que sólo lleva 8 segundos de tiempo gracias a un método de lectura de un pase a alta velocidad, y el tamaño máximo de lectura se cifra en 27 por 20 centímetros en lo que a papel se refiere, y un poco menos si se trata de transparencias. El aparato dispone de un software que lo hace totalmente compatible con cualquier versión de Windows, y dispone de un interfaz SCSI y una tarjeta Plug & Run que facilita su uso.

SH7410 de Hitachi

Hitachi ha lanzado el primer microcontrolador SuperH basado en su núcleo SH-DSP, el cual permite a los diseñadores de sistemas OEM realizar muchas aplicaciones que hasta la fecha requerían un DSP y un microcontrolador. El SH7410 proporciona prestaciones de procesador RISC de 60 MIPS o 120 MOPS de prestaciones DSP. El chip incorpora 8 Kb de RAM y 48 Kb de ROM así como tres interfaces CODEC serie de alta velocidad. Este nuevo microcontrolador se destinará principalmente a su implementación en las comunicaciones celulares digitales, las cámaras digitales y los equipos de modem fax, abaratando en gran medida los costes.

Si a la hora de elegir tu ordenador, no te conformaste con cualquier cosa, al elegir sus accesorios, no te conformes con lo primero que te ofrezcan.

POR FIABILIDAD, POR DURABILIDAD, POR RESISTENCIA.
boeder. TODOS LOS ACCESORIOS QUE NECESITAS PARA TU ORDENADOR, CON GARANTÍA ALEMANA.

boeder
boeder for computers

Si deseas recibir un catálogo de los productos boeder, rellena este cupón con tus datos personales.
NOMBRE Y APELLIDOS .....
DIRECCIÓN .....
PROVINCIA ..... CÓDIGO POSTAL .....
TELÉFONO ..... EDAD .....

Envía este cupón a:
b eder España S.A. - Lanzarote, 11 - nave 11
Polígono Industrial Norte 28700 S.S. de los Reyes - Madrid
Tel.: (91) 658 67 44 Fax.: (91) 623 97 98

bpcman/may97

Publicidad diferente

http://www.tulipcomputers.com

La multinacional holandesa Tulip Computers ha puesto en marcha una nueva campaña de publicidad con la que pretende dar a conocer su gama de productos. Esto se hará a partir de valores tales como la fiabilidad, las prestaciones, el diseño, la innovación y el cuidado medioambiental que ofrecen sus productos. Así, por ejemplo, los equipos han sido rediseñados con diferentes materiales, como por ejemplo la madera, el ladrillo, el mármol o el acero. El primer modelo que se presentará será el Vision Line PR, presentado en un material cuando menos curioso: el acero.

Clasificadores de 80 CD-ROM

CD3 ha presentado en Madrid un modelo de archivador de CD-ROM con el que se pueden almacenar y mantener completamente ordenados hasta un máximo de 80 unidades en un espacio muy reducido. Este sistema permite la localización y separación de un CD-ROM en concreto, con tan sólo mirar el listado de los mismos que podemos tener en la caja, tardando como media alrededor de tres segundos en disponer del CD-ROM que necesitamos.

Chips Socket 7 de AMD

http://www.amd.com

AMD ha anunciado el nuevo conjunto de chips AMD-640, su solución de sistemas con un alto grado de integración y rendimiento para procesadores compatibles con Socket 7, incluidos los procesadores AMD-K6 MMX y AMD-K5. Este es el primer producto dentro de una amplia iniciativa llevada a cabo por AMD para garantizar que la infraestructura de Socket 7 soporta con el tiempo grupos de funcionalidades como ventaja competitiva dentro del mercado. Su precio será de unos 33 dólares a partir de 1.000 unidades.

Se celebró Expo Ocio 97

Entre los días 15 y 23 de marzo se celebró en el recinto ferial Juan Carlos I de Madrid la vigésimo primera edición de Expo Ocio, la feria dedicada al tiempo libre. En la misma, al igual que en los dos años anteriores, estuvo presente, en un pabellón, un sector dedicado exclusivamente a la informática denominado Inforociópolis. En él, la presencia de compañías de relieve fue baja y únicamente tuvimos la oportunidad de disfrutar de los productos de Microsoft, Hewlett Packard, Intel y Coktel. Un bagaje bastante pobre de una feria en la que se tenían puestas muchas esperanzas hace dos años, pero que en la realidad no ha sido todo lo completa que debería. Esperemos que el año próximo la participación de las compañías sea mayor y podamos disfrutar de algo más de lo que hemos visto en esta edición.

breves

Lotus e IBM a la cabeza del groupware mundial

Según un estudio realizado por IDC (International Data Corporation), Lotus e IBM han ampliado su liderazgo en el mercado del groupware. Lotus Notes ha experimentado el mayor crecimiento de nuevos usuarios durante el pasado año, duplicando a su competidor más cercano.

Compuware compra Direct Technology

Compuware, compañía dedicada a probar aplicaciones y desarrollar soluciones para la gestión de dichas aplicaciones, ha completado la adquisición de Direct Technology, suministrador de servicios y software para pruebas automatizadas, añadiendo sus recursos a su dilatada carrera en el sector.

Servidor con doble procesador Pentium Pro

Tulip Computers ha presentado recientemente un nuevo servidor corporativo que incorpora doble procesador Pentium Pro 200, que además introduce gran capacidad de memoria (hasta 1024 Megas). El equipo es totalmente actualizable en función de las necesidades y su instalación es bastante sencilla.

CARLITOS, VUELTA AL COLEGIO

APRENDE VOCABULARIO, ORTOGRAFÍA Y LECTURA GRACIAS A LOS JUEGOS Y AL DICCIONARIO INTERACTIVO DE SNOOPY CON 1.000 PALABRAS.

SIETE JUEGOS PARA APRENDER DE UNA FORMA ENTRETENIDA CON LOS PERSONAJES ORIGINALES DE LA PANDILLA "PEANUTS", TODOS CON LAS MISMAS ANIMACIONES DE LA FAMOSA SERIE DE TELEVISIÓN.

TRES NIVELES DE DIFICULTAD PARA ESTIMULAR LA EDUCACIÓN DE LOS NIÑOS DE 4 A 8 AÑOS.

SIETE AMBIENTES DIFERENTES PARA EXPLORAR CON SITUACIONES TOMADAS DE LA VIDA REAL.

BUSCA LAS PALABRAS EN EL DICCIONARIO, DONDE LA PANDILLA DE CARLITOS TE AYUDARÁ A LEER LAS DEFINICIONES Y FRASES.

ENCUENTRA CADA PALABRA EN UNA DE LAS TIRAS DE CÓMIC CLÁSICAS DE LA FAMOSA SERIE PEANUTS, CREADA POR CHARLES SCHULZ.

ENTRA EN EL CONCURSO DE DELETREO DONDE LOS NIÑOS PUEDEN PRACTICAR LA ORTOGRAFÍA DE TODAS LAS PALABRAS DEL PROGRAMA.

DE CASA A LA ESCUELA, HAZ CLIC EN OBJETOS DE LA PANTALLA PARA IDENTIFICAR NUEVAS PALABRAS EN SIETE ESCENAS INTERACTIVAS.

AYUDA A SNOOPY A SUPERAR SU BLOQUEO CREATIVO Y LEE SUS HISTORIA TRAS AÑADIR LAS PALABRAS QUE FALTAN.

Distribuido por: Arcadia A FUNSOFT COMPANY

© 1996 Virgin Sound and Vision. Todos los derechos reservados. Virgin™ y Virgin™ se usan bajo licencia de Virgin Enterprises Limited. PEANUTS © 1996 United Feature Syndicate, Inc.

Teclata inaugura Junkbuster

Teclata es el primer proveedor de Internet del mundo que incorpora Junkbuster a su servidor. Junkbuster es una aplicación dedicada a la filtración de intromisiones como por ejemplo, publicidad o registros de información de lo que hace el usuario. También es útil porque permite bloquear la entrada a páginas Web no deseadas (especialmente, en el caso de los hijos).

Modems para cable de Bay Networks

Bay Networks ha distribuido 50.000 unidades de modems por cable a usuarios finales profesionales y domésticos en todo el mundo. Estos modems son utilizados por miles de personas para recibir y enviar información a la mayor velocidad posible.

Kit para simplificar la gestión de Windows NT

Microsoft ha presentado el Zero Administration Kit, un conjunto de herramientas que reducen el coste de mantenimiento, al limitar el control del usuario final sobre la configuración del PC. Diseñado para Windows NT Workstation 4.0, evita que los usuarios puedan instalar cualquier aplicación y permite que los programas sean accesibles desde el servidor.

EA invierte en Accolade

El gigante Electronic Arts anunció recientemente su inversión en Accolade, famosa compañía dedicada a la producción de software de entretenimiento, con lo que se haca con la distribución de todos aquellos programas que realicen a partir de ahora y algunos otros que ya han sido desarrollados.

breves

Impresoras HP
Inkjet de gran formato

Según cifras de IT Strategies, para el año 2000 las ventas de impresoras de tinta de gran formato aumentará un 56 por ciento. HP se ha hecho eco de ello lanzando al mercado una nueva gama de impresoras de gran formato y a bajo coste. Los primeros modelos serán el 2500CP y el 2000CP, que incorporan el sistema de impresión Large-Capacity Ink, que combina la cobertura de tinta propia de los sistemas de gran capacidad con la fiabilidad de un cartucho de inyección de tinta. Estas impresoras proporcionan una calidad de 600 ppp reales, así como unos nuevos algoritmos de dithering (creación de colores y tonalidades adicionales a partir de una paleta existente) con los que se consiguen imágenes más detalladas y de menos granulosidad, con rellenos de color y de distintas graduaciones. Todo un lujo de impresora.

Tandon se suma al MMX

http://www.tantec.es

Tantec Magnetics, distribuidora de los equipos informáticos Tandon, se ha subido al tren de la tecnología MMX incorporándola en sus microprocesadores Pentium. Los nuevos equipos Tandon MMX que Tantec acaba de lanzar al mercado están disponibles bajo las configuraciones de 166 y 200 MHz, en caja torre con elementos multimedia. El precio de estos nuevos ordenadores se sitúa a partir de las 150.000 pesetas, IVA no incluido.

Imágenes a la carta

IMSI. ha creado un programa compuesto por tres CD-ROM en el que se recogen más de 25.000 fotografías de diferentes categorías y resoluciones. Así, por ejemplo, encontramos imágenes en alta resolución con una definición de 240 dpi, divididas en 33 categorías, como gente, animales o transportes. También hay más de 15.000 imágenes en 72 dpi que abarcan secciones tales como archivo histórico, gráficos, efectos especiales, mapas o espacio. Y en fotos en blanco y negro, de personajes famosos como Franco, Hitler o Stalin. Por último, se incluyen más de un millar de fuentes tipográficas, 500 efectos de sonido y 150 vídeos y animaciones clip art. Su precio estimado es de 9.270 pesetas.

Disco duro de 1,5 Gigas extraíble

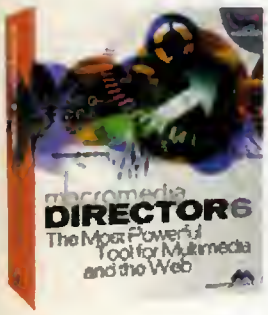
http://syquest.com

SyJet es el nombre del nuevo disco duro extraible que ha desarrollado SyQuest de 3,5 pulgadas y 1,5 Gigas de capacidad, lo que supone la más alta capacidad y el mayor rendimiento en el mercado de almacenamiento extraible. Como datos, el SyJet tiene una velocidad de transferencia en escritura/lectura de cerca de 7 Megas por segundo, pasando a casi 10 si está conectado a través del puerto SCSI. El tiempo de acceso es de menos de 12 milisegundos. En lo que se refiere al aspecto externo, la unidad presenta una forma más plana con respecto a sus predecesores, contando con un eyector de cartuchos en la parte frontal de la unidad. un interruptor electrónico de corriente en el lateral y una ventana transparente en la parte superior. La unidad tendrá un precio de venta al público de 89.000 pesetas (con cartucho incluido), y cada cartucho adicional de 1,5 Gigas, costará 27.000 pesetas, pudiendo adquirirse tres por un precio de 74.000 pesetas.

Presentación de Director 6

http://www.macromedia.com

El pasado mes se presentó el programa «Director 6» de la compañía Macromedia, en lo que puede ser la herramienta de autor más potente para crear aplicaciones multimedia tanto en local como en la red Internet. Entre sus principales novedades destaca en primer lugar la implementación de la tecnología Shockwave, gracias a la cual se pueden realizar y visualizar aplicaciones en Internet, permitiendo que los ficheros que se bajan de la red se comiencen a ejecutar inmediatamente, terminando de cargarse en segundo plano mientras se ejecuta la aplicación en cuestión. De este manera, se pueden crear ficheros más grandes siendo completamente interactivos sin provocar demoras debidas a conexiones con poco ancho de banda.



Otra novedad que presenta este programa reside en la posibilidad de actualizar los contenidos del programa a través de conexiones con los Web correspondientes que contengan la información más nueva. También es posible que las aplicaciones se ejecuten en Java, así como que los applets de Java se reproduzcan en Director. Por último, «Director 6» aprovecha al máximo las posibilidades que le ofrecen DirectSound. DirectDraw y la tecnología MMX, mejorando el rendimiento hasta en un 40 por ciento en algunos casos.

El programa estará disponible tanto para PC como para Mac a partir de finales de mayo. Todo un producto para los adictos a este tipo de programas informáticos.

Nuevas Placas base de ASUS

http://www.cioce.es

La compañía denominada CIOCE, firma distribuidora para nuestro país de ASUS, ha presentado recientemente la nueva serie de placas base de dicha compañía para los potentes procesadores Pentium. Entre sus características principales podemos destacar el soporte realizado para procesadores dotados de la nueva e impactante tecnología MMX, la posibilidad de utilizar SDRAM, monitorizar el hardware de nuestro ordenador (características importantes como temperatura y tensiones) así como incorporar el USB (Universal Serial Bus) y optimizar el acceso al disco duro permitiéndonos emplear el modo IDE Bus Master Ultra DMA/33, con una velocidad de transferencia de hasta 33 Megas/s. Esta nueva generación de placas que recientemente han revolucionado el mundo informático, han sido diseñadas en torno a uno de los últimos avances tecnológicos: el chip de Intel 430T; y cumplen con todos aquellos requisitos imprescindibles para poder integrar los diferentes sistemas totalmente compatibles con la especificación del conocido Microsoft PC'97.

Portátiles con tecnología MMX

La conocida compañía Fujitsu ha incorporado a su gama de ordenadores portátiles la nueva e impactante tecnología MMX, tanto en los LifeBook 500 como en los 600. Así, el modelo LifeBook 55Txx incorpora un modelo de procesador Pentium 150 MHz MMX, con una pantalla TFT SVGA de 12,1 pulgadas, un disco duro de 2 Gigas, un CD-ROM de 10x, CardBus y un soporte de puerto ZV, 16 Megas de RAM EDO, caché de 256 Kb síncrona tipo PipeLined Burst, 2 Megas de memoria de vídeo y una batería con tecnología de Lithium.

Por su parte, el modelo 655Tx, un ordenador ultraportátil de tan sólo 28 mm de grosor y menos de 2 kilos de peso, posee las mismas características técnicas del anterior, a excepción de que el disco duro es de tan sólo 1,3 Gigas, posee un puerto infrarrojo de 4 Mbps y 2 slots PCMCIA tipo II.

Impresora CLBP 360 PS de Canon

http://www.europe.canon.com

La firma Canon ha puesto a la venta un nuevo modelo de impresora en color que auna rapidez, calidad, pureza y nitidez. La CLBP 360 PS, impresora láser en color, es capaz de imprimir hasta tres páginas por minuto en color, y hasta 12 páginas en monocromo, con una resolución máxima de 600 ppp con una calidad de tono continua a 256 niveles. La mejor calidad en el color se consigue gracias a la conjunción de dos elementos: por un lado, el programa Fiery Print Calibrator, que resuelve de forma óptima las distintas densidades de tóner a determinar en cada impresión. Y por otro, los diccionarios de coincidencia de color que convierten los datos de PostScript Leve2 RGB en los datos CMYK de la impresora. Y la rapidez, se obtiene del procesador RISC de 64 bits a 100 MHz, los 340 Megas de disco duro y los 32 Megas de memoria estándar.

Los lectores MO serán los más utilizados en el año 2000

http://www.eikona.es

Según un estudio realizado por Verbatim, uno de los grandes en el sector de dispositivos de almacenamiento de datos y consumibles, perteneciente al grupo Mitsubishi, la evolución prevista para el mercado europeo de lectores mageneto-ópticos sitúa sus ventas en cerca de un millón y medio de unidades para el año 2000, en el caso de los lectores de tres pulgadas y media. En cuanto a las aplicaciones, la previsión de Verbatim prevé una aplicación masiva en diversas áreas industriales, como arquitectura, medicina, publicidad, educación, comunicación, servicios o radiodifusión. Algo que no es de extrañar, puesto que el almacenamiento de datos en dispositivos magneto-ópticos es la forma más avanzada de almacenar datos de forma eficiente. Esta tecnología combina las ventajas que ofrece la tecnología magnética con las de la tecnología óptica, es decir, ilimitado nivel de capacidad de lectura y escritura y una alta capacidad de almacenamiento, así como gran exactitud, seguridad y estabilidad.

NO SOLO UNA CARA *Bonita*

TECNOLOGIA HEXALITE

TAMBIEN TIENE CEREBRO

REEBOK STATEMENT

CON VIS HEX

Reebok

Foot Locker.
Always first

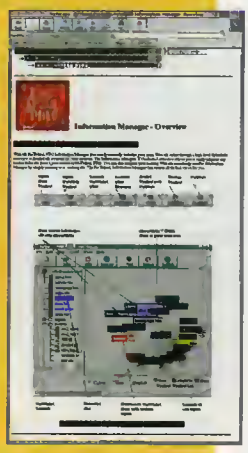
Monitores Samsung

Samsung acaba de lanzar su nueva gama de monitores de rendimiento total para PC, diseñados para proporcionar una imagen perfecta, precisa y clara, poniendo el énfasis en la ergonomía, estilo y normas, en tres tamaños diferentes de pantalla: 15, 17 y 21 pulgadas. Los monitores se dividen en tres segmentos de mercado diferente: SoHo, Business y Professional. El primero está pensado para el usuario doméstico, con un tamaño de punto de 28mm, y frecuencias de refresco mínimas de 120 Hz. El segundo implica unas imágenes más brillantes y nítidas, así como un ancho de banda superior y refresco de hasta 160 Hz. Por último, la serie Professional dispone de una tecnología nueva CRT, el microfiltro, que combina los filtros de color y todos los cristales transparentes para proporcionar un contraste mejorado y una imagen más brillante. Además, se suministran también con el USB opcional, lo que permite la conexión de otros periféricos evitando un alto número de cables que van y vienen del PC.

HoTMetaL Pro 3.0 Information Manager

http://www.softquad.com

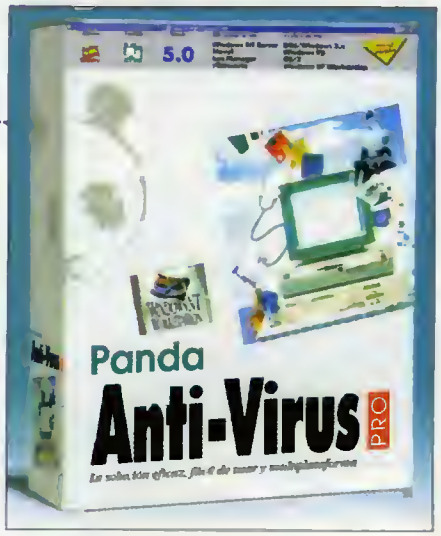
La compañía SoftQuad ha desarrollado una extensión para su programa editor de páginas Web para Internet «HoTMetaL Pro 3.0», con el que es posible disponer de un control mayor a la hora de la creación de documentos HTML. Entre otras funciones, destaca la posibilidad de identificar conexiones rotas o convertir documentos existentes de otro procesador al lenguaje HTML de forma sencilla. Esta extensión puede conseguirse de forma gratuita en la página de Internet siempre y cuando seamos un usuario registrado del programa.



Antivirus para NT Workstation

http://www.pandasoftware.es

Panda Software continua mejorando y ampliando su gran familia de antivirus con el lanzamiento de Panda Anti-Virus Profesional para Windows NT Workstation. Este programa es una aplicación de 32 bits, desarrollada específicamente para este sistema operativo, y como tal, obtiene el más alto rendimiento de las mejoras de dicho sistema explotando al máximo las posibilidades de los 32 bits. Como ejemplos de mejoras encontramos soporte para unidades NTFS, HPFS, VFAT, FAT, removibles y unidades de red. También soporta archivos y directorios con nombres largos así como se asegura la total compatibilidad con sistemas dotados de varios procesadores. El software está compuesto por dos aplicaciones: el programa de escaneo y el detector permanente Sentinel NT, con el que evitaremos que un fichero infectado entre en el ordenador.



Primax presenta Phodox

Primax ha desarrollado una nueva línea de productos denominada Phodox, con la que pretenden conseguir que escanear una imagen resulte una tarea lo más sencilla posible. Los puntos en los que se basan son: ahorro de espacio en el escritorio de trabajo, ser un hardware y un software fácil de instalar para lo que se han incluido tutoriales para las personas que se enfrenten por vez primera a la tarea de digitalizar imágenes, y que todo ello se ofrezca a una buena relación calidad/precio. Todo esto ha sido posible gracias a la participación de sus usuarios en el proceso de realización de la nueva tecnología, a través de sus comentarios y sugerencias a la compañía Primax. La familia de estos escáneres Phodox está compuesta por los modelos UltraScan 300 y 600 (el más pequeño del mundo), el Multiscan (que lleva alimentador de páginas) y por supuesto, el software Phodox.

PLAYTOONS

DISFRUTA CON LOS CUENTOS Y CREA LOS TUYOS...

CUENTOS INTERACTIVOS + JUEGOS DE CONSTRUCCION

Los programas multimedia de la Colección Playtoons son totalmente interactivos. Auténticos libros animados con voces y textos en español o en inglés a tu elección. Además, cada uno de ellos incluye un juego de construcción que te permitirá crear tus propios cuentos o historias: animar a los personajes, ponerles voz, añadir textos y objetos y, por supuesto, encadenar finalmente cada una de las secuencias para grabar tu exclusiva película.

3.975 ptas. + CALCULADORA

TIO ARCHIBALD

EL CASO DEL FALSO COLABORADOR

EL SECRETO DEL CASTILLO

EL PRINCIPE MANDARIN

LA PIEDRA DE WAKAN

NUEVAS HISTORIAS ¡PRECIO FANTÁSTICO! Y UNA CALCULADORA DE REGALO

COKTEL

COKTEL EDUCATIVE
Avda. de Burgos, 9-1º of. 2. Madrid 2803
Tel.: (91) 383 26 23 - Fax: (91) 383 24 3
Hot Line: (91) 383 27 6

Tulip incorpora el puerto de Vídeo Zoom

La multinacional holandesa Tulip Computers incorpora en la gama Motion Line SB el puerto de video zoom (ZV Port) de forma estandarizada. Gracias a este avance tecnológico, el usuario puede conectar dispositivos multimedia a través de la ranura PCMCIA, ofreciendo la oportunidad de usar el ordenador para aplicaciones de vídeo de alto rendimiento, como la videoconferencia.

Impresora económica de sublimación color A6

La compañía QMS ha presentado la QMS PhotoPrint 150, una impresora de sublimación color A6 con un rendimiento y una calidad pocas veces vista. Imprime en millones de colores a 150 ppp con una resolución fotográfica de 640 por 480 en 90 segundos. La calidad de impresión es similar a la que podemos encontrar en un laboratorio profesional, y el coste de cada impresión es de aproximadamente 70 pesetas, durando el cartucho de tinta alrededor de unas 50 copias.

Policía en red

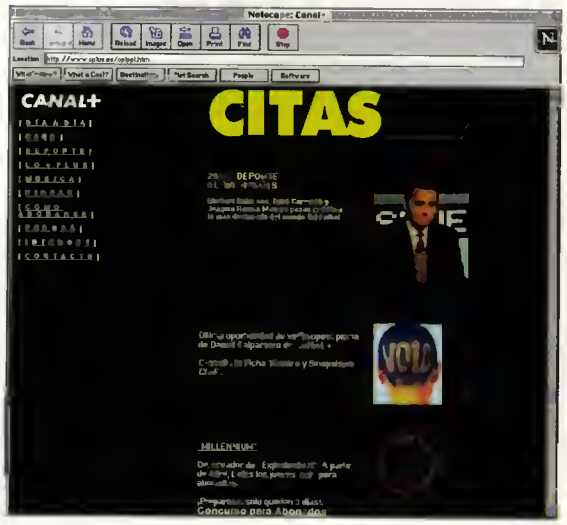
La policía de Londres ha instalado una red IP de alto rendimiento utilizando la solución de Router Conmutado de Newbridge Networks. La red conecta cuatro edificios del distrito financiero de Londres, suministrando una infraestructura de comunicación para casi cien aplicaciones diferentes. De esta manera, la policía de la capital de Inglaterra será capaz de desarrollar unos avanzados servicios de apoyo para la captación, análisis y difusión de información criminal.

breves

Web en Canal +

http://www.cplus.es

Desde el pasado 1 de marzo, Canal+ dispone de su propia página Web en Internet en la dirección http://cplus.es, en el que se ofrece información sobre la programación y los personajes de los distintos espacios, así como los procedimientos para abonarse al canal de televisión. Creado por la empresa Proel, se ha conseguido un entorno de fácil manejo y comprensión, con un diseño atractivo e interactividad total. En el Web se podrán encontrar actualizados todos los datos de películas, deportes, programas de música y conexiones con otras direcciones de la red.

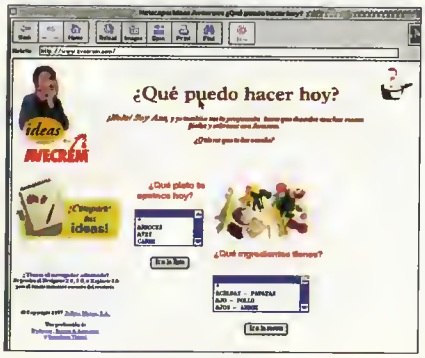


El E3 ya está a punto

http://www.mha.com/e3/

La feria más importante dedicada al entretenimiento, el E3, está realizando los últimos detalles para su celebración durante los próximos días 19, 20 y 21 de junio en Atlanta (Estados Unidos). En la misma ciudad, se presentarán las últimas novedades en cuanto a software y hardware, contando con la participación de importantes empresas del sector, como por ejemplo Electronic Arts, Creative Labs, Virgin, Intel o LucasArts entre otras muchas. En la misma feria también se impartirán conferencias sobre temas de interés general, como por ejemplo el software educativo, la realización de juegos para mujeres, el futuro del PC o los juegos on-line.

Gallina Blanca en Internet



http://www.avecrem.com

Gallina Blanca apuesta por Intenet como medio para dar a conocer recetas de comida a los/las amos/as de casa de todo el mundo. Bajo el lema "¿Qué puedo hacer hoy?", el Web nos muestra un total de 36 recetas sencillas de hacer con la ayuda de Avecrem. La página dispone de un sistema de búsqueda, podemos indicar de qué ingredientes disponemos para que el servidor nos ofrezca una o varias recetas que podamos preparar. El Web, además, cuenta con la posibilidad de que los usuarios puedan enviar sus propias recetas para que pasen a formar parte de la base de datos, ampliando su contenido.

Bebe con moderación. Es tu responsabilidad.

Bebe con moderación. Es tu responsabilidad.

internet: cutty.varma.es

CUTTY SARK

SCOTS WHISKY

La ONCE, galardonada

La ONCE ha sido reconocida con el premio a la mejor iniciativa española en el ámbito informático, gracias a su producto Tiflowin, con el que se permite el acceso a la información gráfica por parte de los ciegos. Esto es particularmente importante pues posibilita el acceso a Windows (entorno eminentemente gráfico) mediante periféricos adaptados como la línea braille o el PC hablado.

Canon regala la enciclopedia Salvat en CD-ROM

Canon lanza una de las ofertas más atractivas del mercado, pues con la compra de una impresora color de inyección por burbuja cada cliente recibe como regalo la «Enciclopedia Multimedia Salvat» en CD-ROM, una obra de referencia extraordinaria por la gran cantidad de información que aglutina.

Tarjeta de sonido EWS 64XL de TerraTec

Después de doce meses de desarrollo, la nueva tarjeta de sonido fabricada por TerraTec EWS 64XI ya está lista. Esta tarjeta es la primera que combina hardware y software profesional con un manejo bastante sencillo. La tarjeta es Plug & Play, y entre sus caracte rísticas más importantes destaca síntesis por tabla de ondas de 64 voces, con 6 Megas de RAM para sonidos particulares del usuario, ampliables hasta 64 mediante módulos SIMM, efectos como chorus o reverb, dos puertos MIDI, y en el apartado del software, destaca principalmente Cubasis AV y Microsoft DirectSound. El precio de esta tarjeta de sonido está previsto que se situe alrededor de los 900 marcos alemanes.

breves

El Banco en casa

http://www.openbank.es

El pasado 3 de marzo, Open Bank del Grupo Santander, inauguró un nuevo canal de distribución Bancaria a través de Internet. Denominado «Open Vía», a través de él se puede acceder a la contabilidad y las transacciones que se realicen entre bancos y cuentas de la misma utilidad o distinta. El sevicio estará disponible las 24 horas del día, durante toda la semana, y a todos los clientes que se conviertan en usuarios de «Open Vía», se les concederá el acceso a Internet de una forma gratuita.

Gráficos mejorados con Quicksilver 3

http://www.micrografx.com

Micrografx, compañía que cuenta con una amplia variedad de productos de realización y tratamiento de gráficos, pone a disposición de aquellos que lo deseen «QuickSilver 3», un programa con el que es posible animar gráficos mediante la vinculación de acciones de objetos gráficos específicos a los acontecimientos de ratón y clicks para crear construcciones estándar y animaciones continuas. El programa está diseñado para ser utilizado con ABC Graphics Suite, es capaz de transformar casi cualquier tipo de fichero gráfico en un gráfico Web interactivo, siendo totalmente compatible con los navegadores más populares del mercado, es decir, Netscape Navigator 3.0 y Microsoft Internet Explorer 3, incluyendo plug-ins para ambos programas. «QuickSilver 3» puede ser obtenido del Web de Micrografx sin coste alguno.

El programa más testeado

http://www.autodesk.com

Autodesk está realizando desde el pasado mes de marzo la prueba más exhaustiva de la historia de los programas informáticos con AutoCAD Versión 14. Un total de 16.000 versiones preliminares "beta" se están mandando a usuarios y desarrolladores de todo el mundo, en lo que supone una operación de prueba nunca antes realizada, pues hay que añadir los siete meses de pruebas que se han desarrollado con anterioridad. De este modo, en Autodesk apuestan por el usuario para que les ofrezcan sus sugerencias y les comenten las deficiencias que encuentran trabajando con este gran programa de dibujo técnico.

Pentium
Overdrive MMX

http://www.intel.com

El pasado mes Intel presentó su nueva gama de procesadores Overdrive basados en la tecnología MMX, que actualizan los sistemas basados en procesadores Pentium 90 ó 75, que pasan a una velocidad de 150 ó 125 MHz. Entre las características principales de estos Overdrive encontramos que llevan incorporado un ventilador, regula automáticamente el

Pentium. Estos chips se presentan en dos configuraciones diferentes: una para equipos dotados de procesador Pentium 100, que pasa a una frecuencia de reloj de 166 MHz, y la otra, para equipos con voltaje de 3.3v. a 2,8v, y por supuesto, la tecnología MMX con 32 Kb de caché interna. Con estos cambios, el aumento del rendimiento oscila entre un 40 y 70 % en función de la tarea realizada.

BIOS para el siglo XXI

http://www.acer.es

El problema que se presenta en la informática con motivo del cambio de siglo tiene solución por parte de Acer, que ha desarrollado una BIOS que añade un byte de datos para controlar la identificación del siglo. De este modo, se cubren las fechas que van desde el 1 de enero de 1980 hasta el 31 de diciembre del 2079. Las BIOS de equipos Acer de fecha anterior al 28 de abril de 1995 pueden emplear las utilidades CMOS Setup para cambiar la fecha, de modo que se adapten al próximo siglo.

"...un teletexto interactivo con más de 1.000 páginas

Descubre nuestra nueva sección de informática y multimedia en la página 700

Teletexto interactivo de Tele 5

Diversión Disney

A partir de finales del mes de abril, Disney a través de Buena Vista pone a la venta tres nuevos programas en CD-ROM para PC, basados en algunos de sus populares personajes. «Estudio Gráfico 101 Dálmatas» es un programa con el que los más pequeños de la casa pueden realizar sus propias felicitaciones, invitaciones o etiquetas de disquete a partir de dibujos de la famosa película. «El Libro Animado Interactivo de Winnie Pu» (han cambiado el nombre original. Winnie Pooh), presenta la característica de desarrollar y potenciar las capacidades de lectura del niño, junto con juegos y actividades lúdicas. Por último, «Timón y Pumba Juegos en la Selva», ofrece cinco juegos arcade protagonizados por esta pareja protagonista de la película "El Rey León", pensados para que los chavales se diviertan en compañía de sus personajes favoritos.

Lector de CD-ROM PCMCIA CD 968

WorldWide Sales Corporation ha empezado a comercializar un lector de CD-ROM PCMCIA de 8X con el objetivo de no olvidarse de los usuarios de ordenadores portátiles que no disponen de un lector en su configuración. El dispositivo es un CD-ROM externo de fácil instalación, lo que supone una ayuda inestimable para aquellas personas que no pueden incorporar a su ordenador uno interno. El periférico está preparado para trabajar con el sistema operativo Windows 95. y funciona sin necesidad de estar conectado a la red, aunque es posible hacerlo si la situación así lo aconseja.

Cámara digital DS-300

http://www.fujifilm.com

Fujifilm ha presentado su nueva cámara digital, la DS-300, equipada con un visor óptico, capaz de capturar imágenes en una resolución máxima de 1280 por 1000 pixels. La cámara, con exposición, enfoque y flash automáticos, es capaz de disparar 4,5 fotogramas por segundo, y resulta óptima para fotografías en primer plano ya que dispone de un objetivo con zoom de 3X que cubre distancias focales equivalentes a la gama 35-105 mm en formato 35 mm. Las imágenes grabadas son capturadas en formatos JPEG o TIFF y pueden ser transmitidas a un oordenador PC o un Mac a través del puerto serie o un puerto SCSI, en función de las necesidades que tenga el usuario.

Crecimiento del SIMO TCI 97

La 37ª Feria Internacional de Informática, Multimedia y Comunicaciones que se celebrará entre el 4 y el 9 del próximo noviembre, tiene previsto batir todas las marcas, al ocupar los 45.000 metros cuadrados que componen los ocho pabellones del recinto ferial Juan Carlos I de Madrid y tener una previsión de más de un cuarto de millón de visitantes. En la feria tendrán cabida diversos sectores de la informática como una zona dedicada al software de consumo y entretenimiento, así como diferentes áreas para Internet o Windows.

POR FIN ALGUIEN SE HA DADO CUENTA DE QUE NUESTRA PIEL ES DIFERENTE

NUEVO

NIVEA FOR MEN CUIDADO FACIAL

Por fin la piel del hombre tiene lo que necesita. **NIVEA** for Men ® Cuidado Facial: Crema Nutritiva para la piel seca y Emulsión Hidratante para la piel normal. Una línea que protege e hidrata la piel, de rápida absorción y perfume neutro.

TODO EL CUIDADO QUE UN HOMBRE NECESITA

® = reg.tm Beiersdorf AG Hamburg BDF••• BDF Nivea SA

Escáner portátil en 3D

Dos inventores británicos han desarrollado un escáner portátil en 3D, con el que ya es posible digitalizar objetos físicos de gran tamaño. Hasta la fecha, la mayoría de escáneres existentes utilizan un brazo robot para pasar un sensor por la superficie de un objeto, aunque sólo son capaces de escanear pequeños objetos de unos quince centímetros de altura. El ingenio se llama Tricorder, y gracias a su facilidad de transporte se puede utilizar, por ejemplo, para comprobar el grado de erosión de los edificios o estatuas.

El primer horario de trenes en Internet

Las personas que tengan pensado visitar el Reino Unido pueden organizar sus viajes en tren desde cualquier punto del mundo, a través del primer servicio mundial que ofrece un completo horario de trenes en Internet. Desarrollado por las empresas británicas Railtrack y British Rail Business Systems, el sistema lleva funcionando desde finales del pasado mes de enero, el horario se actualiza dos veces por semana, y permite a los usuarios introducir la hora a la que desean llegar a su destino y recibir una lista de trenes que cumplen sus requisitos. La dirección de Internet es la siguiente: http://www.railtrack.co.uk/travel/

Los ordenadores Inves incluirán Voice Type de IBM

Informática El Corte Inglés entrega con su nueva gama de ordenadores Inves Teide el software de IBM «Voice Type Simply Speaking» en CD-ROM y en castellano. Del mismo modo, se incluye un diccionario de 42.000 palabras y otras 20.000 para que el usuarioañada las que estime oportuno.

breves

Scanrom 4E de Artec

Un revolucionario dispositivo para la captura de imágenes ha sido lanzado al mercado. Se trata del modelo Scanrom 4F de Artec, que puede escanear fotografías, positivos, diapositivas, etc., sin necesidad de poseer ningún adaptador de transparencias adicional y con una excelente calidad. El escáner se conecta al PC a través del puerto paralelo, evitando la complejidad de instalar tarjetas controladoras en el interior del ordenador. Este escáner es capaz de alcanzar una resolución de hasta 4800 ppp, disponiendo de un área de escaneo de 10 por 115 cm debido a su reducido y práctico tamaño (similar al de un lector de CD-ROM). Junto con el escáner, se acompaña dos interesantes y conocidos programas, uno para la edición de imágenes (PhotoDeluxe) y otro para la realización de documentos (MediaHouse).

Barbie diseña y juega

Barbie, la famosa muñeca de Mattel no conoce límites. Si tanto ella como los complementos que han aparecido a lo largo de los años se han convertido en todo un símbolo, ahora con los programas que aparecen basados en su personaje seguro que llegará más lejos todavía. En esta ocasión, Funsoft en colaboración con Mattel Media nos presentan un nuevo CD-ROM de Barbie. Se trata de un programa con el que es posible realizar felicitaciones, invitaciones, adhesivos y otras cosas con una gran facilidad, gracias al potente asistente que simplifica enormemente esta labor. Para ello, en el CD-ROM se incluye una amplia biblioteca de imágenes de Barbie, con las que sorprender a las amigas. Las creaciones se pueden imprimir de dos formas. La primera, en blanco y negro para posteriormente colorearlas en el papel. O bien en el caso de disponer de una impresora en color, hacerlo directamente de esta manera. El programa funciona bajo cualquier versión de Windows 3.1 o superior, e incorpora un práctico manual on-line para ayudarnos en los momentos más complicados a superar cualquier problema que pueda ocurrir.

La colección privada Thyssen-Bornemisza en CD-ROM

El Museo Thyssen-Bornemisza es una de las colecciones privadas más importantes de nuestro tiempo. Y una obra así no podía quedar fuera del campo multimedia durante mucho tiempo, en una época en la que está de moda traspasar a un disco óptico de apenas doce centímetros de diámetro gran cantidad de información. En «El Museo Thyssen-Bornemisza» podemos encontrar diferentes opciones desde las que visualizar el contenido del CD-ROM. Por un lado, podemos leer la historia de la colección y de los edificios que la albergan en dos ciudades: Madrid y Barcelona. También encontramos una sección dedicada a un estudio completo a través de la pintura desde la Baja Edad Media hasta nuestros días, deteniéndose especialmente en los diferentes estilos que se han ido sucediendo desde entonces. En la galería podemos echar un vistazo a los fondos de la fundación, bien de forma alfabética de artistas o bien a partir de una visión rápida de obras siguiendo el orden de ubicación en las salas. De treinta y tres imágenes hay un completo análisis audiovisual, gracias a efectos de zoom y a una elaborada combinación de textos, grafías y voz en off. Por último, hay un pequeño juego educativo en el que las obras la colección son el punto de partida.

Nuevo CD-ROM de Kender

http://www.kender.es

Kender Informática ha lanzado al mercado el nuevo volumen de Kender-CD. Se trata del siguiente de su colección, siendo el primero del presente año, siguiéndole otros tres CD-ROM que aparecerán trimestralmente, tal y como hasta ahora lo estaban haciendo. En el CD-ROM se recogen todos los programas de dominio público o shareware aparecidos desde la anterior edición. Este nuevo volumen es doble, como viene siendo habitual en los últimos CD-ROM, y contiene más de 1300 Megas en más de 7000 ficheros comprimidos, con todas sus descripciones en castellano. El producto abarca todos los temas imaginables relacionados con la informática, como pueden ser UNIX, MS-DOS, Windows 95, redes locales, utilidades... Con el CD-ROM se incluye una utilidad que permite explorar el contenido del mismo, así como el interior de los ficheros comprimidos.

Cosmo Player se perfila como el mejor visualizador VRML 2.0

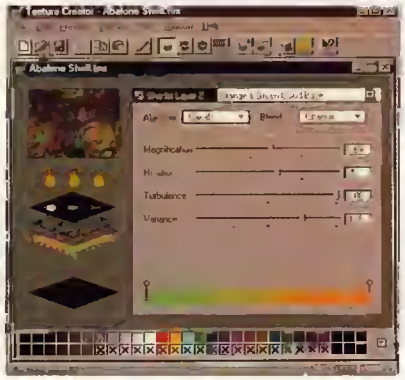
Silicon Graphics ha anunciado que su software Cosmo Player, el visualizador VRML 2.0 más difundido del mercado, ha sido seleccionado por ATI Technologies, suministrador de gráficos 3D y componentes multimedia, como el visualizador VRML que se incluirá en sus futuros productos gráficos 3D. Los usuarios de Internet que visiten los lugares que cuenten con Cosmo Player y el hardware de ATI, disfrutarán de experiencias visuales 3D de gran calidad. A Cosmo Player le han apoyado otros líderes del sector, como Apple, Netscape o 3dlabs. Cosmo Player, un plug-in para Netscape Navigator y Microsoft Explorer, proporciona un rendering 3D suave y rápido.

Texturas en 3D

para el Web, la pantallla y el vídeo

http://www.threedgraphics.com

La compañía norteamericana Three D Graphics ha realizado «Texture Creator», un programa donde pueden ser diseñadas desde este momento en el PC un número ilimitado de fotorealistas texturas en 3D. El programa, que funciona únicamente en Windows 95 y Windows NT (también lo hará en el futuro Windows 97), posee una galería de más de 200 texturas ya predefinidas, aunque todas ellas pueden ser modificadas a gusto del usuario. Como complemento, un tutorial es incluido en el paquete para guiar al usuario en el desarrollo de texturas sin encontrarse con problemas. a pesar de ser un programa muy sencillo de manejar. Los principales campos en los que se puede emplear este programa son la creación de páginas Web, presentaciones y por supuesto, en la creación de imágenes para juegos. El programa se vende a un precio de 129 dólares americanos en un CD-ROM.



Debate abierto:

nueva sección en PCmanía

A partir de este mes inauguramos una nueva sección en Pcmanía, en la que recogeremos vuestras opiniones acerca de algún tema de actualidad que nos afecte a todos de una forma u otra. También, os animamos a que nos enviéis diferentes cuestiones que posteriormente os propondremos a todos vosotros. Para el próximo mes hemos pensado como tema: "El Futuro de Internet en España".

Podéis enviar vuestras opiniones junto con el nombre completo y D.N.I. a la siguiente dirección:
Pcmanía. Sección Debate Abierto.
C/ de los Ciruelos 4. C.P. 28700. San Sebastián de los Reyes. Madrid
O bien, a través de la dirección de correo electrónico: **debate.pcmania@hobbypress.es**

Os rogamos que en la medida de lo posible, llevéis a cabo vuestras opiniones de la manera más breve posible, para que podáis participar en mayor número. En cualquier caso, la revista Pcmanía se reserva el derecho a resumir las cartas de la forma que estime oportuna.

Canal+ con el cine español

Coincidiendo con el centenario del cine español, Canal + ha realizado un CD-ROM de nombre «Cinemedia» en el que se recoge el trabajo de nuestros artistas a lo largo de sus cien años de historia. El programa contiene información tanto de las películas como de los personajes que tan buenos ratos nos han hecho pasar. Nombres de la talla de Alex de la Iglesia, Pedro Almodóvar, Rafaela Aparicio, Jose Sacristán y otros muchos se entremezclan con obras como Átame, Los Santos Inocentes, Volver a Empezar o Tesis, para ofrecer un programa dotado de variados y completos contenidos. Como complemento, se dispone de un glosario en el que se recogen cientos de términos cinematográficos y un listado con los ganadores de los Premios Goya en todas y cada una de sus ediciones. «Cinemedia» está disponible desde hace unos días, y su distribución la realiza Electronic Arts España.

Panda Anti-Virus Professional 5.0 for Windows 95 & INTERNET

disponible también en versiones para Novell, Windows NT y OS/2

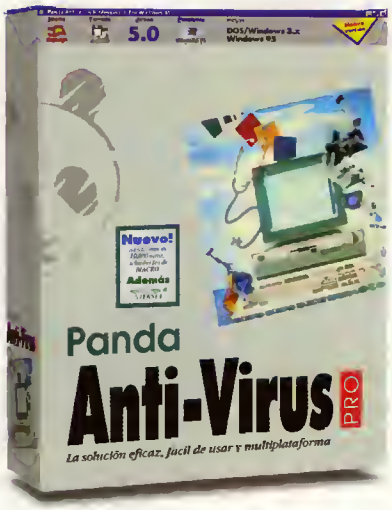
www.pandasoftware.es

Servicios Incluídos

Hot-Line
Solución a sus problemas por teléfono, fax, e-mail o INTERNET.

S.O.S.Virus
Resolución gratuita de nuevos virus en menos de 48 horas. Garantizado.

Platinum VIP
Exclusivo para licencias corporativas. Infórmese llamando al (91) 301 30 15



Nuevas características

- Incluye versiones DOS, Windows 3.x y Windows 95.
- Detecta y elimina m s de 13.000 virus.
- Incluye driver virtual VxD que analiza en tiempo real todos los disquetes y ficheros que entren a su ordenador, evitando la entrada de virus.
- Busca virus en ficheros comprimidos, incluso de e-mails e INTERNET.

Ahorre 10.000 pts.

Panda Anti-Virus Professional 5.0

+

Actualización anual (4 envios trimestrales)

+

Ecus 2.0 Contabilidad Doméstica

+ IVA y gastos de envio

= **19.900**

(precio de la oferta por separado 29.900 pts)

Si desea adquirir la Super Oferta, rellene el cupón adjunto y remítalo a Panda Software por correo o fax (91 - 332 00 54).

☐ **Sí,** deseo aprovechar esta Super Oferta y adquirir el programa **Panda Anti-Virus Professional 5.0** (incluyendo **GRATIS** su actualización por un año + Ecus 2.0 + gastos de envio + IVA) por tan sólo ..... **19.900** pts

Nombre | Apellidos | Cargo

Empresa | Actividad | Dirección

Código Postal | Población | Provincia

CIF/DNI | Teléfono | Fax | Horario de entrega

FORMA DE PAGO

☐ Reembolso de mensajero (sólo Península) ☐ Tarjeta VISA ☐ Adjunto talón a Panda Software

Nº tarjeta

Fecha caducidad __ __ / __ __ Firma

Avda. de la Democracia, 7 - Pl. 3 nº 7
28031 MADRID
Teléfono 91 - 301 30 15
Fax 91 - 332 00 54

Guía Visual Word 97

Dirigido a todas aquellas personas que necesitan ampliar o iniciar sus conocimientos de «Word 97», este libro está estructurado pensando en que pueda ser utilizado bien como una guía de aprendizaje de las técnicas básicas de funcionamiento del programa, o bien como una referencia rápida para llevar a cabo cualquier tarea que el lector necesite realizar. El libro está dividido en nueve capítulos, que engloban operaciones relacionadas de algún modo entre sí o con características comunes. Se aprende a crear, abrir, salvar y dar formato a los documentos, revisar la fotografía, diccionarios de sinónimos, insertar gráficos e imágenes, encabezados, pies de página, sangría, tabuladores, estilos, numeración de viñetas y autoformatos. También es una buena obra para centros de formación informática, bien como material de consulta o bien para la creación de cursos. Y todo ello ilustrado con más de 300 pantallas en color, que sin duda sirven para mostrar mejor lo que se intenta explicar en el texto escrito.

Juan Costa Martínez
ANAYA MULTIMEDIA
194 Págs. **1.995 Ptas.**

calificaciones libros
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

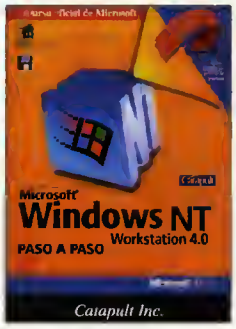
Referencia rápida de Microsoft Exchange para Windows 95

Las guías de referencia rápida son una fuente de ayuda inestimable al usuario inexperto. En «Microsoft Exchange» para Windows 95, es posible que los usuarios compartan información a través de la red. En el libro podemos encontrar cuatro partes diferenciadas. En definitiva, un libro ameno, que cumple perfectamente su objetivo de ser una obra de consulta rápida para iniciados.

Stephen L. Nelson
McGRAW HILL
184 Págs. **1.700 Ptas.**

Microsoft Windows NT Workstation 4.0

Para algunas personas entendidas, Windows NT es el sistema operativo del futuro. No sólo por sus capacidades para trabajar en red, sino también porque se muestra como un sistema mucho más estable que Windows 95. Así, con este curso oficial de Microsoft se puede elegir el punto de partida más apropiado en función de los conocimientos previos que se posean, y aprender al ritmo deseado y según las necesidades concretas de cada uno. Junto con el libro se incluye un disquete con los archivos de prácticas, para comprender mejor las lecciones y ahorrar tiempo. La única pega que se le puede poner al libro es la poca presencia de ilustraciones y pantallas, aunque esto es algo que se solventa con explicaciones claras y concisas.



McGRWA HILL
286 Págs. **4.500 Ptas.**

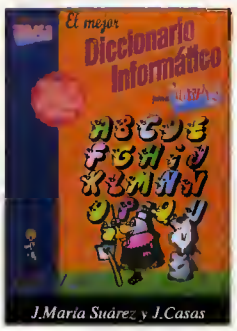
El camino fácil a Lotus Notes 4.5

La Serie Enter de McGraw Hill es una colección de guías informáticas que pretenden orientar al usuario en el aprendizaje rápido y fácil de las aplicaciones y lenguajes de programación más populares. En esta ocasión se trata de la versión 4.5 de Lotus Notes para trabajo en grupo. En el libro se pretende mostrar los fundamentos básicos para la planificación, implementación y mantenimiento de este sistema. Junto a él, encontramos un disquete con ejemplos prácticos y una explicación de términos técnicos.

Javier Lozano Moreno
McGRAW HILL
174 Págs. **1.600 Ptas.**

El mejor diccionario informático para torpes

La serie de Informática para Torpes cuenta con un nuevo miembro, esta vez destinado a adultos muy ocupados, con cosas mejores que hacer que aprender informática. A lo largo de más de 300 páginas, se hace un completo y divertido repaso a palabras y vocablos que a las personas sin conocimientos les pone los pelos de punta. Ordenado alfabéticamente, este libro es una referencia a la vez que una pequeña enciclopedia, donde uno puede consultar todas las dudas que tenga de una forma amena y divertida. Como el resto de la colección, el libro ha contado una vez más con las ilustraciones de Forges para poner un toque distendido a algo tan serio y en ocasiones tan aburrido como es el mundo de la informática.



J.María Suárez y J.Casas
ANAYA MULTIMEDIA
346 Págs. **2.695 Ptas.**

Edición Especial Delphi 2

Este manual describe los nuevos elementos y posibilidades de la versión más reciente del entorno de desarrollo de Borland y contiene toda la información necesaria para crear aplicaciones 32 bits para Windows o programar con OLE. Con este libro aprenderemos a utilizar la programación orientada a objetos en el desarrollo de aplicaciones Delphi y a estudiar los ejemplos concretos que ilustran el empleo de VCL, Non-Visual y bases de datos. Además, como complemento de este libro, se incluyen dos interesantes CD-ROM con la versión trial completa de Delphi 2.

PRENTICE HALL
680 Págs. 6.490 Ptas.

C++ STL, Plantillas, Excepciones, Roles y Objetos

Este libro trata de comunicar al lector que también en C++ existen ciertas normas de estilo, y que tales normas se desprenden tanto de la sintaxis del lenguaje como de prudentes decisiones de diseño íntimamente relacionadas con la Tecnología de Objetos que anida tras el lenguaje. El libro presenta arquitecturas, métodos, formas de hacer y técnicas de codificación en C++ que por norma general se encuentran dispersas en varios libros. Sin embargo, no se trata de dar una receta infalible, sino de argumentar las posibles estrategias respecto a diferentes características del lenguaje, así como sus defectos, ventajas y carencias. Todo ello apoyado con una bibliografía profusa.

PARANINFO
258 Págs. 2.500 Ptas.

Access Office 97

Microsoft Access 97 es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de sencillo manejo, que incorpora algunas funciones nuevas para simplificar el trabajo gracias a un gran número de asistentes. En este libro se intenta ofrecer un poco de luz a aquellas personas que se adentran por primera vez en este completo programa. Para ello, el libro está dividido en diez capítulos, en cada uno de los cuales se comenta un aspecto importante del programa. Además, y como complemento, se incluyen prácticas en todos ellos salvo el primero que aborda la instalación del programa. Todo ello con un lenguaje sencillo y un amplio número de tablas y gráficos que ayudan a una mejor comprensión de los términos expuestos.

PARANINFO
312 Págs. 1.995 Ptas.

Los secretos de Windows NT 4.0

La colección Secretos de Anaya Multimedia nos han mostrado hasta el momento los últimos descubrimientos de programas como «Visual Basic 4», sistemas operativos como Windows 95 o temas relacionados con Internet como la creación de páginas Web. En esta ocasión esta serie de libros nos adentra en los secretos de «Windows Nt Server 4.0», incluyendo por ejemplo el nuevo DNS (Servicio de Nombre de Dominio) y el acceso telefónico a redes. Entre las cosas que se aprenden destacan consejos y trucos, crear y proteger a usuarios, grupos, dominios y cuentas, manejar el TCP/IP o la instalación de Gopners.

ANAYA MULTIMEDIA
600 Págs. 5.495 Ptas.

Programación en JavaScript

recomendado PCmanía

ANAYA MULTIMEDIA
560 Págs. 4.495 Ptas.

Danny Goodman es una de las personas con mayor experiencia en la realización de script, y en este libro pone a disposición del lector sus conocimientos para que conozca las técnicas contrastadas que han inspirado a cientos de miles de diseñadores de script desde hace más de una década. De esta forma el lector podrá realizar sus páginas Web de forma más atractiva, con lo que supone en cuanto a número de visitas. En la publicación se intenta hacer comprender los conceptos de JavaScript con extensas explicaciones de un gran número de documentos HTML completos. El libro está estructurado para que tanto los principiantes como las personas de nivel avanzado puedan dominar, por ejemplo, la realización de script para los frames múltiples o las tablas HTML. Como complemento, se adjunta un CD-ROM en inglés con herramientas y utilidades para aplicarlas directamente en la mejora de las páginas Web, entre las que se incluyen: ejemplos de documentos HTML, script, una galería de exclusivos fondos, botones, barras e iconos y diferentes programas.

cartas al director

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores, aceptándose todo tipo de críticas.

Dirigid vuestras cartas a la siguiente dirección:
CARTAS AL DIRECTOR.
Revista PCMANÍA
C/ de los Ciruelos, 4.
28700 San Sebastián de los Reyes
(MADRID)
o por fax al teléfono:
(91) 654 75 58

En la carta debe aparecer claramente el nombre del autor y su número de DNI. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas. No se devuelven los originales ni se mantiene correspondencia en referencia a ellos.

Consultas a la siguiente dirección de correo electrónico:
cartasdirector.pcmania@hobbypress.es

BBS

¿Habéis publicado alguna lista de las BBS españolas? ¿Puedo comunicarme con ellas a través del terminal de Windows? ¿Si resido en Barcelona y llamo a una BBS de esa misma provincia, sería una llamada metropolitana? ¿Siempre se accede a ellas por un número de teléfono? ¿Para recibir correo electrónico ha de estar el PC conectado? ¿Por qué los proveedores de Internet piden a sus clientes datos bancarios y personales con lo poco segura que es la red?

Óscar López (Barcelona)

No, no hemos publicado ninguna lista de BBS españolas. Te puedes comunicar con ellas a través del terminal de Windows o de cualquier otro programa de comunicaciones. Respecto al importe de la llamada sería el mismo que una llamada de teléfono local. No existe entre BBS el tema de los "nodos" que hay en Internet por lo que la llamada de provincia a provincia siempre es interprovincial. Siempre se accede a una BBS por un número de teléfono. Para recibir correo electrónico tienes que llamar, en Internet también se llama, a tu proveedor, conectar con él, que te transfiera el correo y luego puedes desconectar y leer tu correo tranquilamente en tu PC. O sea, que el correo lo recibe el proveedor, que siempre está encendido, y tú lo cargas en tu máquina cuando conectas con él. Los proveedores te piden datos que les envías por fax o correo. Además, Internet tampoco es tan inseguro, ni está tan lleno de pornografía, ni es tan caro... hay muchos bulos circulando por ahí. ¿Quedan contestadas todas tus preguntas?

Algunas sugerencias

Hay varios aspectos de la revista de los que quiero hablaros. En primer lugar, estoy de acuerdo con la protesta de varios lectores acerca de las fundas para los CD-ROM. Si eliminamos el CD-ROM interactivo y quitamos el cartón bajarían los costes. En segundo lugar, ¿por qué no cogéis los artículos de los cursos que han terminado (por ejemplo, Cómo programar un videojuego) y los archiváis como el Rendermanía, que es de lujo, y así no tengo que fotocopiar la revista para no romperla? Por cierto, todos los cursos son fantásticos. También me gustaría que volviérais a incluir las soluciones de las aventuras gráficas como antes, así como más información sobre la tecnología MMX y el DVD-ROM. Gracias.

José Venegas Rengel (Huelva)

> "ME gustaría que volviérais a incluir las soluciones de las aventuras gráficas como antes"

Evidentemente nos encantaría poder atender tu sugerencia y estamos en ello, pero de momento, es algo que no parece viable, paciencia por favor; incluir fundas para el CD-ROM no es tan sencillo como tú lo planteas. Es cierto que si quitáramos el segundo CD-ROM conteniendo la aplicación y el cartón, los costes bajarían, al igual que sucedería si eliminásemos cualquier otro componente de la revista, pero ¿merece la pena sacrificar estos contenidos para dar una funda en su lugar? Esa es nuestra gran duda. En cuanto a lo de archivar los diferentes cursos que hemos ido realizando, tampoco parece muy viable. La razón es que no debemos volver a publicar algo que ya ha salido (los contenidos de rendermanía son inéditos). Sabemos que es un incordio tener cada capítulo en una revista diferente,

> **“QUISIERA saber con qué programa se hacen dichas canciones para poder participar también en el concurso”**

pero no creemos que podamos hacer nada; en todo caso Internet parece un medio mejor que el papel para realizar consulta y siempre podéis obtener esa información en Pcmanía On Line, donde existe un sistema exclusivo de búsquedas. En cuanto a las soluciones de las aventuras gráficas, lo cierto es que no hemos dejado de hacer dicha sección. Lo que ocurre es que ahora, en lugar de salir publicadas en las páginas de la revista, las soluciones aparecen en el CD-ROM, en forma de aplicaciones interactivas. En cuanto a las nuevas tecnologías, como habrás podido comprobar en los últimos meses estamos hablando de ellas de continuo, y así seguiremos.

Música por ordenador

Soy un pcmaníaco que tras escuchar las composiciones musicales de otros lectores en el concurso de MOD, gracias al «Midas Module Player» que viene en el subdirectorio MOD54 del número 54 de PCmanía, quisiera saber con qué programa se hacen dichas canciones para poder participar también en el concurso. En caso de que hayan integrado un programa de tales características en algún número anterior de la revista, me gustaría que me dijérais cuál es el número para poder conseguir el programa.

Gabriel J. Guerrero Garcia (Málaga)

Pues sí. Nosotros ya hemos publicado en varias ocasiones los programas que nos indicas para componer ficheros musicales MOD. Los más sencillos y potentes de manejar son los programas «Fast Tracker II» y «Scream Tracker 3.21». Ambos se han publicado en diversas ocasiones en el CD-ROM de la revista, y puedes localizar los números en el índice del mismo que se incluyó en el número 53 de la revista. Aquí podrás encontrar los programas que nos solicitas.

Problemas de distribución

Hola. Lo primero es felicitaros por la revista, creo que es la mejor del mercado. Y ahora una queja, aunque no sé si es aquí el lugar donde debo exponerla. Soy un suscriptor de vuestra revista PCmanía y me gustaría saber si hay alguna posibilidad de que me llegase de otra manera, porque ya no se las veces que he tenido que llamar para que me la envíen. Algunos meses no me llega, y tengo que gastarme 200 ó 300 pesetas para que me la manden. Por favor, dadme una solución, y seguid siendo los número uno.

Pedro Vera Sosa (Las Palmas)

Tu problema es un tema que muchos nos habéis comentado en alguna ocasión. Sin embargo, tenéis que entender que nosotros no tenemos nada que ver con el tema, puesto que una vez que la revista se ha impreso, y se ha retractilado, los ejemplares se mandan a correos incluso antes que a quioscos. De modo que ya depende de ellos que la revista llegue antes o después. Lo cierto es que hay gente que la adquiere la misma semana que sale a la calle, pero a otros (como parece ser tu caso) le llega con retraso. Sin embargo, como comentamos, aunque es un problema que se deriva exclusivamente del departamento de correos, estamos estudiando otros sistemas alternativos para agilizar las entregas a los suscriptores.

> **“LOS usuarios que hemos adquirido recientemente un equipo potente no estamos dispuestos a cambiar de procesador tan pronto”**

Tarjetas aceleradoras

Soy un recién llegado a este mundo de la informática y, por tanto, a vuestra revista. Me compré el pasado octubre un Pentium 150 con 16 Megas de RAM, tarjeta de vídeo S3Trio64 con 2 Megas y todo lo demás, y con él, «Quake». Llegan nuevas tecnologías como MMX, Pentium Pro, etc, y los desarrolladores de software lúdico corren raudos para aprovechar estos avances en lo que van a ser sus más espectaculares juegos («Quake 2», «Unreal»). La mayoría de usuarios que hemos adquirido recientemente un equipo no estamos dispuestos a cambiar de procesador tan pronto, y para no perder el carro de la modernidad nos planteamos la adquisición de una tarjeta aceleradora 3D. Pero nos asaltan muchas dudas pues hay varios modelos, y no sabemos cuál será el que prime en el futuro. Vosotros habéis comentado algunas de ellas en cuanto han salido, pero no es suficiente información para elegir con seguridad. Asi que, os animo a que realicéis una comparativa entre las tarjetas aceleradoras 3D que hay en el mercado (aclarando un poco el tema DirectX) y de esta forma nos ayudéis a los indecisos en este tema.

Juan Lara Najar (Madrid)

El tema de las tarjetas aceleradoras 3D es algo de lo que se va a hablar los próximos meses, y mucho. Sin embargo, el asunto es bastante más complicado de lo que parece. Muchas empresas están realizando sus propias tarjetas aceleradoras, de modo que se plantea difícil realizar una elección acertada. Además, parte del futuro de estas tarjetas está en manos de las mismas compañías de juegos, puesto que los juegos se optimizan para determinadas tarjetas, y no al contrario. Es decir, que por poseer una tarjeta X no quiere decir que todos los juegos que hagan uso de la tecnología aceleradora podrán beneficiarse de las ventajas que aportan. Creemos que las compañías creadoras de juegos sacarán versiones para todas las tarjetas o que los fabricantes de las mismas se pondrán de acuerdo para realizar un estándar que sirva a todos por igual. En cualquier caso, nuestros expertos están ya trabajando para hacer un artículo especial en el que reflejemos cuáles son las mejores.

Este año PCFÚTBOL es más grande.

La revista con CD-ROM para los amantes del fútbol

PC FUTBOL 5.0 extensión 1

En la revista:

- El análisis de la primera vuelta
- Las mejores fotos de la liga
- La liga italiana

Año V número 2 2.500

PC CDROM Windows™95

En los CD-ROM:

PCCALCIO 5.0 PRODUCTO COMPLETO

Extensión 1: ¡No te quedes atrás! REQUIERE PCFUTBOL 5.0

LFP

A la venta el 9 de mayo

La revista, PCCALCIO 5.0 y Extensión 1 por sólo 2.500 Ptas.

PC FUTBOL 5.0 extensión 1

PCCALCIO 5.0 TEMPORADA 96 97

La revista + PCCALCIO 5.0 PC CD-Rom Windows™95 (Producto completo) + Extensión 1 PC CD-Rom Windows™95 (Requiere PCFUTBOL 5.0) por sólo 2.500 Ptos

A la venta el 9 de mayo en Quioscos, Librerías, Grandes Almacenes y tiendas de informática

La revista

- Análisis de la primera vuelta: el equipo, *el crack*, los mejores, las decepciones, las víctimas.
- Las fotos más bellas y espectaculares de la primera mitad del campeonato.
- Informe exhaustivo de la Serie A italiana, equipo por equipo: plantillas, sistemas de juego...
- Estuvieron allí y nos cuentan sus vivencias: artículos de Víctor Muñoz y Ricardo Gallego.

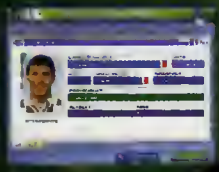
Espectacular *las mejores imágenes de la liga*

Comentarios de Chus del Río y Massimo Tecca

PCCALCIO 5.0

Programa completo para PC Windows™95

- Todos los contenidos y las mejoras de PCFútbol adaptados al campeonato más duro del mundo.
- La base de datos profesional con información de todos los jugadores de Serie A, B y C1.
- Las fotos de todos los jugadores de Serie A y Serie B.
- Narración de Chus del Río (Canal +) y Massimo Tecca (Telepiù 1).



La liga Italiana al completo *Juventus, Milan, Inter, Parma, Lazio...*

Incluye las fotos de jugadores de las series A y B

Extensión 1

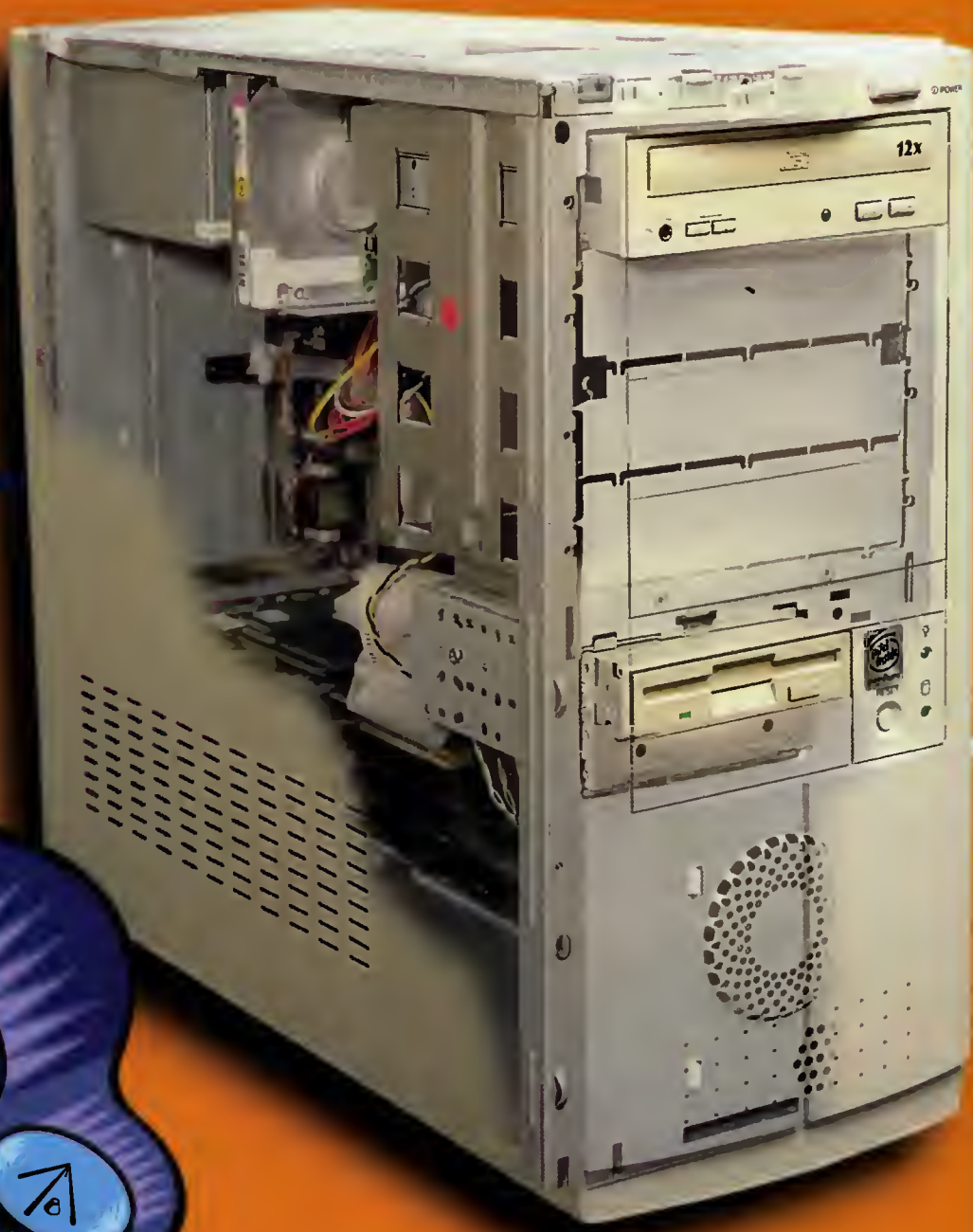
Requiere PCFUTBOL 5.0 versión CD-ROM y Windows™95

- Las mejoras de PCFútbol 5.0 más los *highlights*, 200 nuevos equipos europeos...
- Todos los datos de la Liga hasta la jornada 33: alineaciones, goleadores, incidencias...
- Los comentarios de Michael Robinson: los 22 equipos de Primera analizados al detalle.
- Actualización de Pro-Quinielas y Infofútbol: más posibilidades y mayor capacidad de transmisión.

Imprescindible *Las mejoras del PCFUTBOL y tu arsenal particular de datos sobre la liga*

UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE

MODEMS



VIRTUALES

EN BUSCA DE LA COMUNICACIÓN UNIVERSAL

Tras la conversión de Internet en un fenómeno cotidiano, algo está cambiando en el universo del PC. Los nuevos modems virtuales nos abren insospechados caminos, difíciles de predecir hace unos meses. No en vano, están llamados a revolucionar todos los conceptos relacionados con el hardware del ordenador.

Juan Antonio Pascual Estapé

Resulta curioso volver la vista unos cuantos años atrás, ahora que está tan de moda, y comprobar la evolución que ha experimentado una arquitectura, en su momento tan limitada, como la desarrollada por Intel e IBM, a la hora de dar vida a los ordenadores PC. Los primeros compatibles que vieron la luz, a principios de los ochenta, eran computadoras profesionales destinadas a procesar la gestión de las empresas y facilitar la enseñanza de diversas materias en la universidad.

Aquellos primeros procesadores a 4.7 MHz, con pantallas de fósforo verde y 256 Kb de memoria, apenas se utilizaban para poco más que realizar operaciones matemáticas y mostrar los resultados en la pantalla. Pero, con el paso de los años, y gracias a la arquitectura abierta de estas nuevas máquinas, fueron abarcando nuevas áreas, que han desembocado en los modelos actuales.

El primer avance significativo se produjo en el apartado gráfico: los descoloridos sistemas gráficos Hércules y CGA dieron lugar a las potentes tarjetas VGA y SVGA. Después, tuvo lugar la revolución sonora: las nuevas placas AdLib y SoundBlaster dotaron de boca y oídos al ordenador. Las unidades de almacenamiento también tuvieron –y aún siguen teniendo– su época de reinado: los discos duros y el CD-ROM crecieron y se reprodujeron hasta desembocar en las actuales unidades DVD-ROM. A esto le siguió la imparable ampliación del procesador y la memoria. Finalmente, en los últimos doce meses, gracias al fenómeno Internet, nos hemos adentrado en un campo hasta hace poco completamente olvidado como es el fascinante mundo de la comunicación mediante la conexión telefónica de ordenadores.

Internet ya forma parte de nuestras vidas. Los sacos cargados de cartas de los sufridos carteros se están quedando vacíos por culpa del correo electrónico; las direcciones Web aparecen en vallas publicitarias, guías telefónicas y anuncios de televisión; no hay día en el que los informativos no se asombren ante la utilización "éticamente incorrecta" de la Red, empeñados en dar a conocer apenas el 1% de sus infinitos usos. Crecen así las voces que intentan poner barreras a la libertad de ex-

Modem cable: la otra cara de la televisión digital

Con algunos años de retraso en relación a otros países occidentales, la televisión digital ha aterrizado en nuestro país, abriéndonos nuevas puertas, más allá de los cientos de canales que amenazan con invadirnos.

Cuando este nuevo sistema de televisión llegue a implantarse por toda la geografía nacional, los modems HSP verán aparecer a sus más encarnizados competidores, reencarnados en lo que se conoce como los modems cable.

Este nuevo tipo de hardware, a pesar de ser, desde el punto de vista teórico –de ahí su nombre–, un modem, está más cercano a los sintonizadores de televisión, ya que es capaz de recibir y enviar datos informáticos a través del cable utilizado para recibir la señal de la televisión digital.

La mayor ventaja de emplear este nuevo sistema, estriba en que ya no será necesario utilizar la red telefónica, con el consiguiente ahorro en facturas, pues bastará con pagar una tarifa fija a la misma empresa que nos ofrezca los canales televisivos. La velocidad también será mucho más elevada, con una tasa de transferencia que variará entre los 2 y los 10 Mbps –Megabits por segundo–, muy por encima de los 28.800 bps de los modems actuales. Queda por ver si las dos empresas que, presumiblemente, nos ofrecerán la televisión digital en España, incluirán un servicio de modem cable entre sus ofertas.

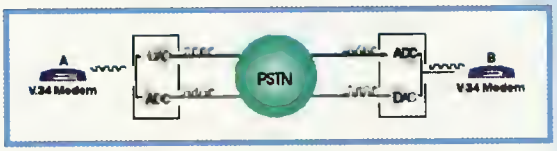
Los modems disponen de varios chips especializados que coordinan todas las operaciones, de ahí su elevado precio

presión, dispuestas a decidir qué puede y qué no puede ser divulgado públicamente.

El propósito de esta introducción es el de reflexionar sobre la creciente importancia de un fenómeno hasta hace un par de años totalmente ajeno a las prioridades de los usuarios, y que, en los últimos meses, está obligando a revisar todos los dogmas relacionados con la Informática.

Internet ha vuelto a poner de moda el término "virtual". Sin embargo, el enfoque es totalmente distinto a la manipulación de los sentidos que proporciona la realidad virtual. Este término, aplicado al fenómeno de las comunicaciones a través de redes, tiene mucho más que ver con la pérdida de importancia del hardware frente al software. El primero está dejando de ser importante, pierde su influencia frente a los programas. Nos encaminamos hacia un nuevo reinado de un creciente tipo de software, conocido como "hardware virtual", es decir, programas capaces de funcionar independientemente del hardware que se utilice, llegando incluso a sustituirlo por completo.

El modelo de U.S. Robotics usa el estándar X2 para alcanzar los 56 Kbps.



El sistema X2 reduce el número de conversiones analógico-digitales necesarias pera procesar la información.

El primer ejemplo lo tenemos en el lenguaje HTML, utilizado para crear las famosas páginas Web que nos ofrecen imágenes y sonido a través de Internet. Su diseño abierto ha permitido que ordenadores incompatibles entre sí (PC, Mac, Silicon Graphics...), puedan acceder a estas páginas de forma semejante.

La culminación de esta nueva forma de entender el software ha sido el lenguaje JAVA, inicialmente creado para mejorar la programación de estas páginas Web. Su constante evolución, lo ha convertido en un serio competidor del lenguaje C. La mayor ventaja de JAVA estriba en la posibilidad de ejecutarse en cualquier tipo de ordenador, con cualquier sistema operativo (Windows 95, OS/2, Unix, Linux...), pues es independiente del hardware. Esto ha dado

lugar a la llamada "máquina virtual", una caja negra donde no importa lo que contiene, pues no es necesario saberlo para que un programa JAVA pueda ejecutarse.

Y, en medio de esta nueva revolución, se encuentra el modem: codiciada pieza de hardware, relativamente cara dada la gran cantidad de componentes necesarios para convertir los datos informáticos en ondas transmisibles a través de la línea telefónica. El modem es el elemento clave, la base sobre la que se asienta todo el entramado de las comunicaciones.

Afortunadamente, con el paso de los años, ha ido evolucionando al ritmo exigido por los tiempos. Los primeros modems, que transmitían a una velocidad cercana a los 300 bps –bits por segundo–, fueron optimizándose, hasta alcanzar los 2400, 9600, 28800 ó 33600 bps actuales.

Los modems del siglo XXI, sin embargo, no sólo serán más rápidos que los actuales, sino que adoptarán una nueva

Los inabarcables tentáculos MMX

Tal y como se comenta a lo largo de este artículo, la recién estrenada especificación MMX puede resultar clave para asegurar la definitiva implantación de los modems virtuales. Puesto que éstos realizan todas las tareas relacionadas con el manejo de los datos mediante software, son totalmente dependientes de la velocidad del procesador. Esta es la razón por la que los primeros modems software necesitaban un ordenador Pentium a 150 MHz como equipo mínimo para ser utilizados.

La aparición de la tecnologia MMX, ha venido a ser algo así como la tabla de salvación de los modems virtuales, ya que una de sus funciones es, precisamente, acelerar todos los procesos relacionados con el proceso de información de forma continuada.

Los procesadores MMX no son más que CPU normales y corrientes, capaces de reconocer 57 nuevas instrucciones de código máquina. Estas nuevas órdenes, pequeñas variaciones de las clásicas instrucciones de suma, multiplicación y desplazamiento, permiten trabajar con registros de 64 bits o, lo que es lo mismo, con grupos de 8 bytes simultáneamente, frente a los 2 ó 4 bytes de los procesadores actuales. Esto acelera todas las operaciones de conversión y comprensión de bytes, intercambio o movimiento de cualquier tipo de datos informáticos, operaciones consideradas básicas a la hora de procesar información mediante un modem.

La aparición de la tecnología MMX ha venido a ser algo así como la tabla de salvación de los modems virtuales

Cualquier ordenador equipado con un procesador MMX, podrá utilizar un modem virtual de forma mucho más holgada o, lo que es lo mismo, necesitará una menor velocidad de proceso.

Todos los fabricantes, sin excepción, ya ofrecen procesadores Pentium MMX a distintas velocidades –150, 166 ó 200 MHz–, y en los próximos meses también aparecerán las primeras CPU MMX de AMD y Cyrix. A finales de año, TODOS los procesadores que se vendan serán MMX.

Antes de que todos aquellos que acaban de comprarse un ordenador no MMX se tiren de los pelos, les convendría saber que Intel ya comercializa los primeros Overdrives MMX, unos chips adicionales que se añaden a la placa base de un ordenador con procesador sin ampliación MMX. De momento, sólo podrán implantarse en los Pentium a 75, 90 y 100 MHz, que se transformarán en Pentium MMX a 125, 150 y 166 MHz, respectivamente.

El fenómeno MMX es imparable: los primeros modelos de Pentium Pro MMX se han puesto a la venta. Anteriormente conocidos como Klamath, es muy posible que acaben llamándose Pentium II. Y esto no es todo, pues la propia Intel ha confirmado que se encuentra trabajando en una nueva especificación llamada MMX2, que se centrará en mejorar las prestaciones gráficas en tres dimensiones de sus procesadores. Menos mal que hasta bien entrado el año 1998 no estarán disponibles.

Al menos, dispondremos de unos cuantos meses para reponer nuestros maltrechos bolsillos... Para saberlo todo sobre la tecnologia MMX, podéis consultar el correspondiente artículo que publicamos en el número 50 de la revista PCmanía.

El modem Novaport es uno de los primeros en incorporar la tecnología HSP.

Los modems virtuales son sistemas de comunicación que utilizan software para realizar las funciones hardware de un modem tradicional

filosofía conocida con el sobrenombre de "modems virtuales": sistemas de comunicación que reemplazan las funciones hardware de un modem –los chips, en definitiva– por un programa software, con el abaratamiento de los costes, y las mayores posibilidades de ampliación que esto supone. No se trata de una utopía, ni de un proyecto del próximo siglo. Los modems virtuales, más conocidos como modems HSP o modems software, ya han comenzado a comercializarse. En este informe, vamos a tratar de descifrar las ventajas y los inconvenientes de este nuevo enfoque.

Este esquema gráfico nos muestra cómo los chips especializedos del modem convencional –memoria, controlador, flujo de datos y puerto UART– son sustituidos por programas procesados por la propia CPU. Esta es la esencia de los modems virtuales.

La clave está en el procesador

La comunicación a través de la red telefónica es un proceso mucho más complejo de lo que puede imaginarse. Los datos informáticos, codificados de forma digital –ceros o unos–, deben recodificarse para ser convertidos en ondas, a través de una línea analógica RTC, como han sido, hasta hace poco, las líneas telefónicas. El modem es la pieza hardware imprescindible para modular –convertir de digital a analógico– los datos que se envían, y demodular –convertir de analógico a digital– los datos recibidos. Esta MOdulación-DEModulación es lo que da origen a su nombre. Por supuesto, para hacer esto es necesario que todos los modems utilicen las mismas reglas, reguladas por unos protocolos respetados por todos los fabricantes de modems. Así, el protocolo V21 regula el intercambio de datos entre modems a una velocidad de 300 bps; el V22 aumenta a 1200 bps, y así hasta el reciente V34+, que controla las conexiones a 28800 y 33600 bps.

Actualmente, todas las líneas que se instalan en los grandes núcleos de población son digitales. Ésto, que podría ser una ventaja, ya que no haría falta transformar la información que genera el ordenador, se puede convertir en un problema, si las centralitas telefónicas que regulan cada línea siguen manteniendo la tecnología analógica. Como consecuencia de ello, se pueden producir hasta 4 conversiones, ya que el modem emisor convierte los datos digitales en analógicos; la centralita los vuelve a convertir en digitales para adaptarlos a la línea digital donde son convertidos en analógicos para ser procesados por la centralita receptora, y de nuevo se convierten en digitales por el modem receptor, para ser interpretados por el ordenador. En definitiva, se imponen nuevas normas y nuevos protocolos de comunicación que, sin duda, se irán instaurando a lo largo del año.

Para realizar este proceso, los modems disponen de varios chips especializados que coordinan todas las operaciones, de ahí su, relativamente, elevado precio y sus nulas posibilidades de ampliación: para añadir nuevas funciones es necesario cambiar los chips que las controlan.

Hasta aquí, la teoría que ha venido regularizando la comunicación entre ordenadores, hasta hace pocos meses. Porque en los últimos tiempos, un nuevo enfoque está llamado a revolucionar los modems de los próximos años. Nos referimos, por supuesto, a los "modems virtuales", algunos de cuyos modelos ya podemos encontrar en cualquier tienda de informática medianamente actual y, sobre todo, en los nuevos ordenadores que vienen con modem incorporado.

La filosofía en la que se basan estos nuevos periféricos es muy sencilla. Puesto que todas las fun-

Más allá de la aceleración gráfica

En los últimos meses, debido al avance tecnológico, el campo de los aceleradores hardware ha estado dominado por las tarjetas gráficas en tres dimensiones, que han relegado a un segundo término a las clásicas placas en dos dimensiones.

Si bien la aceleración gráfica ha sido la estrella en los últimos años, otro tipo de aceleraciones están comenzando a implantarse en el mercado, demostrando que campos hasta hace unos años totalmente olvidados, como el audio o las comunicaciones, ya se han situado en el mismo nivel de importancia que los aspectos visuales de un programa.

Para satisfacer esta nueva demanda, la compañía Oak Technology tiene preparado uno de los chips más innovadores que pueden encontrarse actualmente, bautizado con el nombre de OTI-611 TELUDIA 3D. Se trata, literalmente, de un acelerador audio y de comunicaciones, dos apartados aparentemente no relacionados entre sí, pero que, en la práctica, utilizan mecanismos muy semejantes.

El chip OTI-611 puede incluirse directamente en la placa base, o como parte de una tarjeta adicional.

Su motor DSP acelera por hardware el API de Microsoft Windows 95 DirectSound 2D, con lo que se consume menos tiempo de procesador a la hora de reproducir audio en cualquier programa. Además, incorpora un sintentizador MIDI de tabla de ondas, coros, reverberación y diversos efectos especiales, entre los que podemos incluir el sonido del tipo HRTF 3D.

Su función más significativa, sin embargo, es la simulación de un modem PCTel HSP a 33.6 Kbps, compatible V.34, V.27, V.17 y V.27ter para las operaciones fax modem, utilizando el método de compresión de datos V.42bis, y el estándar V.42 para detectar y corregir errores, además del futuro V.70 DSVD.

Para asegurar su correcta comunicación con cualquier tipo de tarjeta, incorpora interfaces directos para audio CODEC, modem CODEC, DAA, puertos de joystick y MIDI, ROM externa de tabla de ondas, y bus PCI.

En un sólo chip se incluyen todos los requerimientos que son necesarios para procesar el audio y la comunicación a través de la red telefónica. Puesto que la tecnología HSP se aplica, no sólo al modem, sino también a la síntesis de tabla de ondas, se puede mejorar la velocidad de las comunicaciones o la calidad de la síntesis MIDI, simplemente actualizando el software que lo controla.

Un Pentium a 100 MHz y 16 Megas de memoria es el equipo mínimo necesario para utilizar dicho chip. Es muy posible que, dentro de muy poco, lo podamos ver incluido en multitud de tarjetas y placas madre, dada su comprobada versatilidad.

ciones de modulación-demodulación se reducen a un simple procesamiento de grandes cantidades de datos, ¿por qué no realizar estas tareas utilizando el procesador, y convertir el modem en una simple tarjeta que únicamente nos proporcione la conexión física –los enchufes– a la red telefónica?

Esto, hasta hace muy poco tiempo, era completamente imposible. La modulación-demodulación de datos a través de ondas exige un gran número de operaciones matemáticas en punto flotante por segundo, imposibles de realizar con los procesadores tradicionales. Además, hay que tener en cuenta que, mientras se reciben o se envían datos, el ordenador debe seguir funcionando normalmente, ejecutando las tareas que el usuario quiera, tareas que también requieren la intervención del procesador. Todo ha cambiado con la llegada de los potentes procesadores Pentium y equivalentes –el K5 de AMD o el M2 de Cyrix–, y los sistemas operativos de 32 bits, del estilo de Windows 95 y OS/2, que ya disponen de la potencia suficiente para convertir esta teoría en realidad.

De momento, no existe un estándar que regule los procedimientos software que sustituyen al

home&office
U.S. Robotics Products
Sportster® Faxmodems

"Voted Best Of The Year..."

U.S. Robotics es una de la empresas pioneras a la hora de introducir la tecnología X2.

hardware, de ahí que convivan dos grandes tendencias, iguales en la forma, pero diferentes en el fondo, encabezadas por dos importantes compañías fabricantes de modems, como son PCTel y Motorola. Ninguna de ellas ha tomado la delantera en la desenfrenada carrera en pos de un estándar único, por lo que su implantación dependerá de la aceptación que este tipo de modems tenga entre el resto de fabricantes, que están comenzando a emplearlos.

Modems HSP y modems software

Una de las empresas pioneras en el campo de los modems virtuales es PCTel, cuyos modelos presentados han sido bautizados con el nombre de modems HSP. De hecho, es posible que esta definición acabe sustituyendo a la de "modems virtuales". Los modems HSP reciben este calificativo porque utilizan el procesador del ordenador –Host Signal Processor– en sustitución del chip DSP del modem encargado de realizar la modulación –Digital Signal Processor–. Este no es el único elemento sustituido, ya que también se elimina la memoria del modem, el controlador, el regulador de la velocida y el puerto UART, que convierte los datos serie en pararelo –y viceversa–. Igualmente, también se realizan mediante software todas las funciones de control de errores y compresión de datos. En la **figura A** podemos ver un esquema de todo el proceso de sustitución.

Los primeros modems HSP de PCTel –modelos PCT288I–, puestos a la venta a finales del año pasado en Estados Unidos, permiten conectarse a una velocidad de 28800 bps –28.8 Kbps–. Sin embargo, al ser modems implementados mediante software, PCTel ya ha puesto a disposición de los usuarios las correspondientes actualizaciones gratuitas, para conectarse a 33.6 Kbps y añadir la función de voz, con la posibilidad de recibir mensajes hablados. PCTel ha vendido más de un millón de chips HSP a más de una veintena de fabricantes, para que ellos mismos comiencen a fabricar sus propios modelos, por lo que es de esperar una avalancha de modems HSP a lo largo del año.

Gracias a la potencia de los ordenadores Pentium, la tecnología HSP ha alcanzado la mítica velocidad de 56 Kbps.

El gigante Motorola también está apostando muy fuerte por la definitiva implantación de los modems virtuales, o modems software, como este fabricante prefiere llamarlos. Su funcionamiento teórico es muy similar al de los modems HSP, sustituyendo los chips encargados de la modulación –DAC y ADC– y los algoritmos de control por programas que realizan la misma función. La mayor diferencia radica en que, de momento, los modems software no se venden en las tiendas, sino que ya vienen implantados en los ordenadores nuevos. Igualmente, sólo son compatibles con los procesadores Pentium de Intel, aunque esto variará a lo largo del año, y ya se está trabajando en versiones para todos los procesadores más importantes, incluido el PowerPC de Apple.

Trataremos, pues, de conocer algunos datos relevantes relativos a su funcionamiento, así como las ventajas y los inconvenientes que acarrea el uso del software en sustitución del hardware.

X2 aspira a convertirse en el próximo estándar de comunicación. Tendrá que esperar hasta principios de 1998.

Las ventajas

Podemos decir que los modems virtuales, –o modems HSP, o modems software, como se quieran llamar, pues todos los términos son equivalentes–, sustituyen los chips principales del modem por una serie de programas que realizan las mismas funciones. Dos grandes compañías fabricantes de chips, y varias decenas de vendedores de modems, ya los comercializan a gran escala.

La ventaja inmediata de utilizar este procedimiento está en el coste de fabricación del modem. Puesto que sólo se necesita una diminuta placa ISA PnP –Plug and Play– o PCMCIA, donde se encuentra el chip que coordina todas las operaciones y el enchufe donde se conecta la línea telefónica, cuesta mucho menos fabricarlo y, consecuentemente, también su precio en el mercado es mucho más barato. Los primeros modems virtuales comercializados se venden a un precio entre un 20 y un 30% inferior al de los modems tradicionales, y éste ten-

derá a bajar, en cuanto comience la verdadera competencia. Precisamente, el reducido tamaño de la tarjeta modem, los hace ideales para los ordenadores portátiles, donde aspiran a convertirse en los verdaderos dominantes. A ello también contribuye su reducido consumo, al no tener que alimentar los chips sustituidos. A modo de ejemplo, el modem HSP PCT388 de PCTel consume 75 miliwatios a 5 V. lo que representa casi la mitad que un modem convencional. Estas dos características son también esenciales para extender el ámbito de los modems virtuales a otros dominios, en donde el espacio y el consumo es vital para la máquina sobre la que se instalan. Motorola tiene pensado implantarlos en teléfonos, consolas, Web TV, y cualquier electrodoméstico que

Los modems virtuales sustituyen los chips principales del modem por una serie de programas que realizan las mismas funciones

Net PC vs. NC: comienza la guerra

Que el futuro de la Informática radica en la comunicación a través de redes –ya sea Internet, Intranet, redes locales, o cualquier otro tipo de variante–, es algo que nadie pone en duda. Los "gurús" informáticos conciben los ordenadores del siglo XXI como simples terminales equipados con un procesador, una determinada cantidad de memoria y un modem, que ejecutarán programas estacionados en un servidor.

Los modems HSP se amoldan perfectamente a esta filosofía: al realizar sus funciones mediante software, se abaratan sus costes, por lo que pueden utilizarse en cualquier terminal, sin encarecer sus precio. Además, podrán actualizarse de forma sencilla, sin necesidad de invertir en un nuevo hardware.

Los primeros ordenadores enfocados hacia el mundo de las comunicaciones ya han comenzado a presentarse y, aunque no es seguro si utilizarán modems HSP, lo que sí está claro es que, antes de ser ofrecidos al gran público, ya han desencadenado una guerra que nadie sabe como terminará. ¿Los contendientes? Por un lado, Microsoft e Intel, y su nuevo estándar Net PC. Por otro, IBM, Apple, Motorola, Sun y Oracle, y su Network Computer (NC). ¿Las causas del enfrentamiento? La total incompatibilidad entre ambos modelos, que obligará a los fabricantes de hardware y software a elegir entre uno u otro, con el retraso y las pérdidas económicas que eso conlleva.

Los ordenadores NC sólo disponen de un teclado y un monitor, controlados por un procesador "incompatible PC", ya que utiliza tecnología RISC. Puesto que no dispone de ninguna unidad de almacenamiento, no podrá ejecutar programas independientemente. Será necesario conectarse a un servidor –el ordenador central de la empresa, por ejemplo–, desde el que se podrá ejecutar los programas y almacenar la información generada. Al estar basados en el lenguaje JAVA, será posible conectar ordenadores totalmente incompatibles entre sí, e incluso exportar los programas a un PC tradicional, ya que este lenguaje no depende del tipo de procesador sobre el que se ejecuta.

La filosofía de los Net PC es similar, pero su puesta en práctica completamente distinta. Estos ordenadores estarán equipados con procesadores Pentium, y dispondrán de un disco duro que contendrá una versión especial de Windows. Como tampoco disponen de disquetera ni CD-ROM, habrá que utilizar los programas a través de un servidor, pero podrán ejecutarse parcialmente en el ordenador local, reduciendo el tráfico en la red.

Ambas posturas tienen sus puntos fuertes y sus puntos débiles, por lo que tendremos que esperar a verlas en funcionamiento para poder predecir quién acabará imponiéndose en el mercado informático actual y, en definitiva, en cada uno de los ordenadores que se encuentran en los hogares de los adictos a la informática.

necesite intercambiar información a través de la red telefónica. En un futuro próximo, PCTel incorporará los modems HSP directamente en la placa base, entre el chip de sonido y la memoria, para ser utilizado de serie en todos los ordenadores.

Hemos dejado para el final la mayor virtud de este tipo de periféricos: al tratarse de un producto software, pueden mejorarse y ampliarse de una forma sencilla, simplemente utilizando nuevos drivers suministrados por los fabricantes. Algunos modems tradicionales, como el modelo US Courier de US Robotics, están equipados con memoria Flash-ROM que permite hacer algo parecido, pero de una manera muy restringida, reduciéndose sólo a un posible aumento de velocidad. Los modems virtuales actualizan cualquier especificación relacionada con el modem, ya sea la velocidad, nuevos protocolos, nuevas funciones, etc. Los primeros modelos de modems HSP y modems software, a 28.8 Kbps, ya han podido convertirse en modems a 33.6 Kbps, así como añadir la función de voz, de forma gratuita, bajando los nuevos drivers a través de Internet.

En teoría, un modem virtual nunca se quedará anticuado pues, según vayan apareciendo nuevos protocolos o estándares –algunos ya previsibles para principios de 1998–, se irán incorporando de forma inmediata.

La telefonie móvil, hace aún más fácil la comunicación remota antre ordanadores.

Los inconvenientes

Las ventajas son muy numerosas. Pero, también existen pequeños "inconvenientes" que impiden que, al menos a corto plazo, los modems virtuales acaben sustituyendo a los modems DSP.

La primera consecuencia lógica de utilizar software en vez de hardware, es que el primero es mucho más lento, por lo que se necesita un procesador bastante potente para que la pérdida de velocidad no sea significativa. Esto implica que los modems virtuales sólo pueden utilizarse con un Pentium y un sistema operativo de 32 bits, léase Windows 95. Los modems HSP exigen un Pentium 100 MHz y 8 Megas de memoria para funcionar, mientras que los modems software de Motorola necesitan un Pentium a 150 MHz y 16 Megas de memoria, de ahí que sólo se vendan con ordenadores nuevos. Tomando estos equipos como base, al realizarse la conexión se consume, aproximadamente, el 25% de los ciclos de reloj del procesador, lo que implica que los programas que se utilicen mientras se está conectado, funcionarán un 25% más lento. En algunos modelos de modems, es posible establecer la cantidad de ciclos de reloj que quieren reservarse para utilizarse con el modem, teniendo en cuenta que, a menor número de ciclos, menor velocidad de conexión, pero mayor velocidad del ordenador. De todas formas, puesto que un usuario medio no suele utilizar ningún programa potente mientras está conectado, más allá de un navegador, un programa de conexión o un procesador de textos, en la práctica esta pérdida de velocidad es inapreciable. Otro caso es la utilización de juegos a través de la red. En este apartado, los modems virtuales todavía tienen una gran camino que recorrer. Motorola no permite utilizar programas DOS, ya que sólo funciona con Windows 95, mientras que los modems HSP ejecutan programas DOS en una ventana bajo

PCTel es la ampresa desarrolladora de la tecnología HSP.

Los últimos modalos da modems virtuales nos permitan utilizar la función "VoiceMail" para racibir mensajas de viva voz.

Los primeros modems HSP a 28.8 Kbps ya pueden actualizarse a 33.6 Kbps, cambiando un simple driver

Windows 95, asegurándose así su compatibilidad con juegos de culto como «Doom» o «Quake».

Teniendo en cuenta que estamos ante una tecnología completamente nueva, no parecen ser obstáculos insalvables. Los primeros pasos en la dirección correcta ya se están dando, pues existen drivers que reconocen los sistemas operativos Windows 3.1, Windows NT y OS/2, así como los procesadores AMD y Cyrix.

Con este último han surgido algunos problemas, ya que PCTel afirma que el coprocesador de las CPU de Cyrix es mucho más lento que el de Intel o AMD, de ahí que, inicialmente, sea necesario disponer de un Cyrix 686 a 166 MHz –el equivalente al Pentium Pro–, para obtener un rendimiento parecido al del Pentium tradicional, a la hora de usar modems HSP.

Existen otras tecnologías como la MMX, presente en todos los nuevos Pentium comercializados a partir de febrero de 1997. Muchas han sido las controversias levantadas al hacer su presentación, que dota de una mayor potencia a todos los procesos relacionados con el manejo de grandes cantidades de datos, precisamente una de las funciones de los modems.

Gracias a la tecnología MMX, la tasa del 25% de ciclos de reloj consumidos por el modem virtual, puede reducirse al 10 ó 15%, aumentando la velocidad global del ordenador. Los distintos fabricantes se han apresurado a poner a disposición de sus clientes nuevos drivers MMX para ser utilizados con estos nuevos procesadores. Es aquí donde se adivina el futuro de los modems virtuales.

56 KBPS: la nueva panacea

La gran versatilidad de mecanismos como la mencionada extensión MMX, permitirá a los modems virtuales alcanzar velocidades cercanas a los 56000 bps, tal como han anunciado PCTel, Motorola, US Robotics, Rockwell, y otras compañías punteras, en diversas notas de prensa. Este no será un logro exclusivo de los modems virtuales funcionado en sistemas MMX, ya que tanto los Pentium actuales, como los modems tradicionales, ya pueden disfrutar de diversos sistemas a 56 Kbps, sin necesidad de instalaciones ISDN. Existen, no obstante, algunas restricciones relacionadas con esta nueva velocidad. En primer lugar, el protocolo V.34 no regula la transmisión y recepción de datos a una velocidad mayor que los 33.6 Kbps actuales, por lo que no existe un estándar respetado por los fabricantes. Al igual que ocurre con los modems virtuales, hay dos grandes especificaciones, conocidas como X2 y K56, que han sido creadas por US Robotics y Rockwell, respectivamente. Alrededor de ellas se cobijan la mayoría de los fabricantes que ya ofrecen modems a 56 Kbps. La ITU –International Telecommunications Union–, un organismo encargado de aceptar oficialmente los protocolos relacionados con las comunicaciones, aún no ha reconocido ninguno de ellos, y no se espera que lo haga hasta principios de 1998, por lo que existe el riesgo de adquirir un modem que se convertirá en incompatible dentro de pocos meses. Para evitar esto, empresas como Motorola han puesto en marcha el programa «Tidal Wave», que aseguran a sus clientes el cambio de modem, gratis, cuando el estándar quede consolidado.

Otros problemas están relacionados con las limitaciones de las líneas telefónicas actuales que no pueden transmitir a más de 33.6 Kbps: esta velocidad abarca casi todo el ancho de banda de la línea. La transmisión a 56 Kbps es asíncrona, por lo que sólo podemos conectarnos a esta velocidad para recibir datos y no para enviarlos. Aquí se mantendrán los 33.6 Kbps actuales. Además, la conexión sólo es viable si el proveedor

El saber no ocupa lugar

La tecnología de los modems HSP y los modems software es relativamente nueva, de ahí que toda información relacionada con ella irá variando en los próximos meses. Para no perderse ninguna noticia relacionada con los modems virtuales, nada mejor que hacer una visita a cualquiera de las siguientes direcciones Web aquí reunidas:

- **Información general sobre modems:**
http://www.teleport.com/~curt/modems.html
http://www.oaktech.com

- **PCTel** *(Modems HSP):*
http://www.pctel.com

- **Motorola** *(Modems software):*
http://www.mot.com

- **Distintos fabricantes que disponen de modems virtuales:**
http://www.dataflex.co.uk
http://www.ittrek.com
http://www.asiansources.com/pronets.com
http://www.zoltrix.com
http://www.ctxintl.com
http://www.hostmodems.com

- **Tecnologia K56:**
http://www.nb.rockwell.com/mcd/56kmodem

- **Tecnología X2** *(U.S.Robotics):*
http://www.megahertz.com:80/

- **Modems cable:**
http://www.cablemodems.com/overview.html

de Internet –ISP– dispone de este tipo de modems y se conecta a la red telefónica de manera digital. Esto ahorra una conversión analógico-digital, permitiendo el aumento de velocidad.

Teoría puesta en práctica

Hay pocas formas mejores de demostrar cómo una teoría puede convertirse en realidad, que comprobando su funcionamiento de forma práctica. Algunos de los modelos más significativos son los siguientes:

-PCT288I y PCT388P: los primeros modems HSP que han visto la luz son los de la propia compañía creadora del estándar, PCTel, comenzando por el modelo PCT288I. Sus características principales igualan a las de los modems tradicionales: 33.6 bps bajo el protocolo V34+, soportando los modos fax y voz. Las recientes actualizaciones ya disponibles, han permitido añadir la compatibilidad MMX, para disminuir su dependencia del procesador, así como las funciones Speakphone, que permiten recibir o enviar mensajes hablados, y Voice View, ideal para trabajar con datos y voz al mismo tiempo. En el primer caso, se necesita una

Los modems HSP reciben este calificativo porque utilizan el procesador del ordenador –Host Signal Processor– en sustitución del chip DSP del modem encargado de realizar la modulación

tarjeta de sonido full-duplex –que pueda recibir y emitir sonido al mismo tiempo–, requisito que cumplen la mayoría de las placas sonoras. PCT288I es compatible con Windows 3.x y Windows 95, lo que lo convierten en uno de los modems HSP más robustos y mejor implementados. Su sustituto será el nuevo modelo PCT388, recién anunciado por PCTel. El PCT388 será un modem a 56 Kbps, cuyo consumo rondará los 200 mW, frente a los 700 mW de los modems tradicionales. Su gran ventaja reside en que, gracias a su versatilidad software, será compatible con X2 y K56.

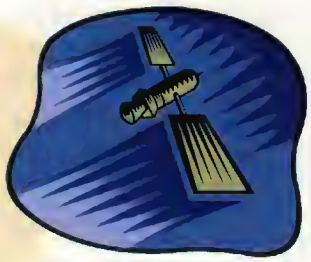
-DATAFLEX VOICESURFER: las características más relevantes de este modem HSP radican en su compatibilidad Windows 95 PnP, bus ISA de 16 bits, velocidad de 33.6 Kbps compatible V34plus, V17 en modo fax –14.4 Kbps–, así como varios modos de corrección de errores y comprensión mediante software. Esta nueva versión sustituye a la antigua que funcionaba a 28.8 bps, de la que se han vendido más de 30.000 unidades en tres meses, mediante una simple actualización de los drivers. Sus requerimientos mínimos son un Pentium a 90 MHz y 8 Megas de memoria. Dataflex confirmó su comercialización en nuestro país, en los primeros meses de la primavera.

-NOVAPORT HSP: en una tarjeta ISA que ocupa la mitad que las placas tradicionales, Novaport ha conseguido implementar su modem HSP, siguiendo las especificaciones PCTel. Basta con disponer de un Pentium a 75 MHz o un Cyrix a 120 MHz, para disfrutar de un modem virtual a 33.6 Kbps V.34, con la función Speakerphone incluida.

-MOTOROLA SM34DFV: el mayor representante de la tecnología modem software de Motorola es su correspondiente modelo SM34DFV, que cumple el estándar V34 –28.8 Kbps– bajo el

Motorola se compromete a cambiar sus modems, completamente gratis, si su estándar 56 Kbps no es finalmente aceptado por la industria.

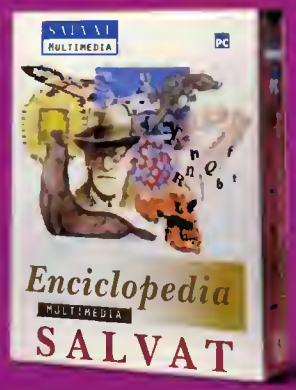
El estándar K56 Plus de Rockwell permite conectarse a una velocidad cercana a los 56.000 bps, con una línea telefónica totalmente convencional.



formato modem datos/fax/voz tradicional. Las futuras actualizaciones software son una versión a 33.6 Kbps, extensión MMX, e interfaz V.80 para sistemas de video conferencia. Será compatible V.70 DSDV para aplicaciones de datos y voz simultáneos y aceptará el futuro estándar 56 Kbps.

-MOTOROLA MODEM-SURFR y VOICESURFR: estos dos nuevos representantes de la nueva gama de Motorola, recientemente anunciada, están basados en la tecnología K56 de Rockwell. Gracias al compromiso Tidal Wave de la compañía, en el caso de que, finalmente, sea otro el estándar 56 Kbps aceptado por la comunidad internacional, Motorola se compromete a cambiarlo por un nuevo modelo compatible.

Al igual que ha ocurrido anteriormente con otros periféricos, el año 1997 puede ser el año de los modems. Desde el punto de vista de los usuarios, podemos alegrarnos al comprobar que, por una vez, el nuevo salto tecnológico que los modems virtuales representan es relativamente barato, sencillo de instalar y, sobre todo, pensado para ser ampliado de forma inmediata, sin necesidad de realizar ninguna inversión suplementaria. Ojalá que el resto de implementaciones que se prevén para este año, sean así de eficientes. Nuestros bolsillos nos lo agradecerían enormemente... ■



ALGÚN DÍA, SALVAT INCLUIRÁ EN SUS ENCICLOPEDIAS EL TÉRMINO "PHOTOREALISM"™ DE CANON.

DE MOMENTO, CANON YA INCLUYE LA ENCICLOPEDIA MULTIMEDIA SALVAT CON SUS IMPRESORAS.

(Y ES GRATIS.)

Veamos. Una impresora Canon. Muy fácil de usar en casa. Con una sorprendente capacidad de imprimir auténticas fotos con el Photo Kit opcional. Puro "PhotoRealism"™. Exclusivo de Canon. Un término que, por su alta resolución, merece estar incluido en una obra como la Enciclopedia Multimedia Salvat.

LINEA 901 301 301 DIRECTA

Sigamos. Usted decide que Canon es su impresora. La compra. Grata sorpresa. Además de la impresora, le entregan un estuche con la Enciclopedia Multimedia Salvat en CD ROM(*). Nada menos. Un regalo sin precedentes. 75.000 artículos, miles de mapas, ilustraciones, videos, imagen, sonido. Datos de incalculable valor. Gratis. Y para que su impresora alcance su máxima calidad, no olvide utilizar siempre consumibles Canon.

Canon

HAY QUE VER LO QUE HACE CANON

Para más información consulte a su proveedor informático habitual o llame a la Línea Directa de Canon. Internet: http://www.europe.canon.com

(*) Promoción válida sólo para impresoras de inyección de burbuja, hasta final de existencias de la Enciclopedia.

Lotus SmartSuite 97

Trabajo en equipo

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	12 Megas
Espacio en disco	75 Megas
CPU	486/50
Tarjeta gráfica	VGA
Tarjeta de sonido	Compatible Win95
Control	Ratón
Requiere	Windows 95 o Windows NT

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Lotus
Tipo	Suite
Cedido por	Lotus Ibérica
Precio recomendado	32.700 + IVA

Lotus ya tiene lista su nueva "suite" de aplicaciones ofimáticas, aunque por el momento sólo os podemos ofrecer su versión original, a la espera de que, muy pronto, esté a la venta la versión traducida al castellano. «SmartSuite 97», cuenta, como en anteriores ediciones, con el procesador de texto «Word Pro», la hoja de cálculo «1-2-3», la base de datos «Approach», el programa de presentaciones «Freelance Graphics» y el gestor de información personal «Organizer», ahora todos con el sufijo 97 en su nombre.

Fco. Javier Rodríguez Martín

En la guerra de las "suites" –hay que recordar que los rivales de «SmartSuite» son «Office» de Microsoft y «Perfect Suite» de Corel– el que gana es el que mantiene sus productos al día. Y para estar ahora mismo al día, lo que prima es, por un lado, la perfecta integración de todas las aplicaciones de cada "suite" para realizar proyectos conjuntamente, y por otra parte, la capacidad de romper la frontera del ordenador personal para abrirse paso en la jungla de las redes y en Internet. El primer requisito hace ya bastante tiempo que lo cumplen todos los paquetes integrados de software. De essta manera, el caballo de batalla de las firmas de software es la apertura de sus aplicaciones al mundo exterior.

Un nuevo concepto

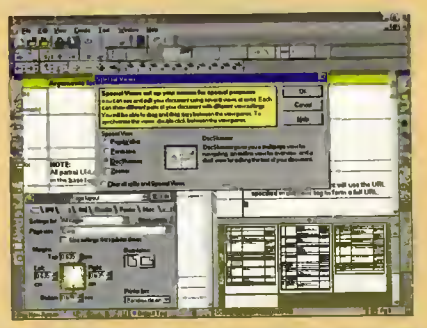
En este sentido, «SmartSuite 97» cuenta con una poderosa arma. Su nuevo programa «SmartCenter», que transforma el escritorio de Windows 95 en un gran centro de operaciones, gracias a una barra de elementos desplegables que permite el acceso inmediato tanto a

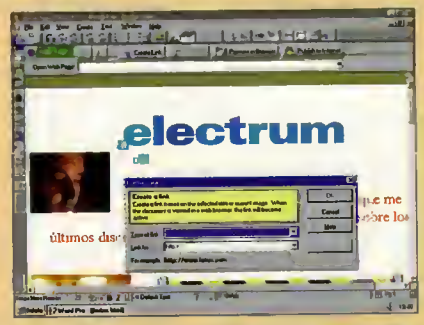
Esta suite posee información actualizada en varios sitios de Internet, accesibles desde el programa «SmartCenter»

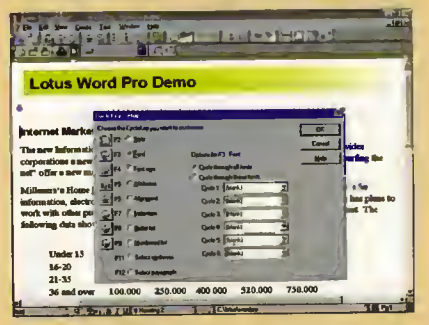
las aplicaciones de la "suite" como a los proyectos que tenemos en curso y, lo que es más importante, al mundo exterior. Este nuevo centro neurálgico tiene forma de pequeña barra situada en la parte superior del escritorio, manteniéndose siempre encima de cualquier aplicación abierta. Su contenido se estructura en menús desplegables a modo de cajones, donde podemos encontrar desde un calendario a una agenda de direcciones, pasando por todos los documentos creados por cualquiera de las aplicaciones integrantes de «SmartSuite 97» y por información actualizada sobre cualquier tema, por cortesía de Internet. Por ejemplo: ¿qué tiempo hace en tal ciudad? No tenemos más que abrir el "cajón" de Internet y seleccionar cualquier cuidad en una de sus fichas. Al momento aparecerá un breve informe meteorológico del lugar escogido. Otro ejemplo: ¿cuáles son las noticias más relevantes de la jornada a nivel de tecnología? Otro clic en otra ficha y Yahoo! traerá hasta nuestro escritorio los titulares del día que podemos ampliar con sólo pulsar sobre ellos. Este centro de operaciones también nos abastece de ayuda en línea sobre cualquiera de las aplicaciones de Lotus. Porque además de los clásicos ficheros de ayuda de Windows y de otros documentos técnicos en formato Acrobat de Adobe, la nueva "suite" de Lotus posee información actua-

Word Pro 97: *velocidad y flexibilidad*

La nota característica del nuevo procesador de textos de Lotus es quizá su gran rapidez a la hora de llevar a cabo las tareas más comunes, como abrir un documento, salvarlo, convertir ficheros, etc. La automatización y la posibilidad de que el usuario adapte el programa a sus necesidades son otras de las bazas de este nuevo «Word Pro 97», representadas en la nueva opción de teclas cíclicas de función –el usuario define teclas de función para, por ejemplo, aplicar varios estilos diferentes o cambiar entre un número determinado de fuentes–, en la posibilidad de elegir entre un gran número de barras de "smartIcons" configurables o en la definición de vistas múltiples del documento, para optimizar el espacio de trabajo.







Sin embargo, existen otras importantes novedades como las "Infoboxes", unos cuadros flotantes donde se aglutinan todas las opciones referentes al objeto escogido, archivadas en separadores. Gracias a esta nueva función, el usuario tiene siempre a mano, y sin ocupar mucho espacio en el escritorio, todo lo necesario para dar formato a cualquier objeto del documento. Además, estos cuadros cambian de aspecto y de opciones según el objeto –tabla, dibujo, línea, texto– que tengamos seleccionado y los cambios que hagamos se reflejan de inmediato en nuestro documento.

Un buen procesador de textos que ha sabido adaptarse a la era de las redes y las comunicaciones globales

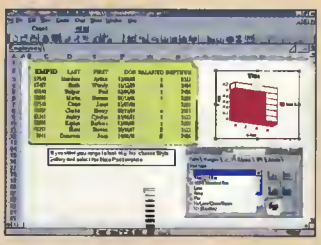
El trabajo en equipo también está presente en el nuevo procesador de textos de Lotus, con numerosas opciones que, en conjunto, permiten elaborar documentos de una forma compartida. Así, el tratamiento de revisiones y versiones está perfectamente solucionado con opciones como la llamada "Trabajo en equipo", que muestra un cuadro en el que se puede especificar los aspectos esenciales para las versiones de un documento: quién, qué y cómo. Gracias a esta opción, por ejemplo, podemos distribuir las diferentes versiones del documento a través de un simple envío de archivo, por Internet o por Lotus Notes.

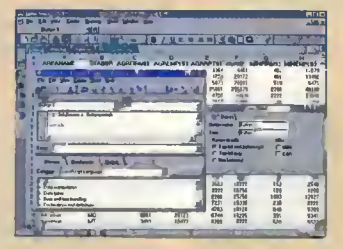
En cuanto a Internet, el nuevo «Word Pro» puede traducir a la perfección los archivos HTML, pudiendo salvar cualquier documento en este formato para su publicación en la red. Y lo hace como si estuviéramos trabajando con un documento de texto normal, con todos sus objetos incrustados –imágenes, tablas, dibujos, enlaces al documento o a otras páginas Web, etc–.

En resumen: el nuevo «Word Pro» cuenta con todo lo necesario para trabajar en conjunto sobre un mismo proyecto y para publicar páginas Web de forma sencilla.

Con «SrnartSuite 97» el trabajo en grupo y su integración con Internet es una tarea sencilla y asequible a cualquier usuario

Lotus 1-2-3 97: *hojas de cálculo más universales*





Las principales novedades de la veterana hoja de cálculo en esta edición para «SmartSuite 97» vienen dadas por su capacidad de trabajo en grupo y por su total integración, a nivel de interface con el resto de los programas del paquete.

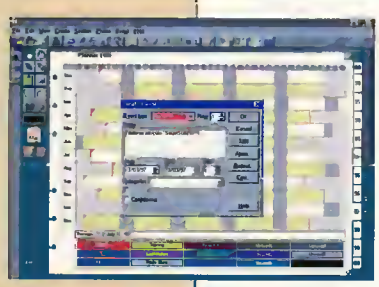
Nuevas utilidades como "TeamMail", permiten distribuir datos a través de correo electrónico a uno o varios colaboradores simultáneamente, desde una simple nota a todo un proyecto realizado con «Lotus 1-2-3 97». "TeamReview", por su parte, ejerce la misma función, pero desde el punto de vista del emisario. Como no podía ser de otra forma, todas estas nuevas características enfocadas al trabajo en grupo, cuentan con el apoyo de "Lotus Notes", como es el caso de "TeamConsolidate", otra nueva función que permite separar una hoja de cálculo en dos diferentes, para ser distribuidas a diferentes personas para que hagan los cambios pertinentes, con el fin de reunir todo el trabajo en un mismo "WorkBook".

El nuevo «Lotus 1-2-3 97» se beneficia de las mejoras presentes en «SmartSuite 97» a nivel de interface, como son los "InfoBoxes", donde se reúnen todas las propiedades de un mismo objeto, los nuevos asistentes, que proveen de ayuda en línea al usuario para enseñarle, paso a paso, cualquier técnica o una nueva función que posibilita el control sobre las vistas de sumarios, pudiendo expandir o contraer grupos de columnas para ver o imprimir sólo las celdas que nos interesan. «Lotus 1-2-3 97» puede hacer uso de la tecnología OLE2 para editar objetos incrustados en una hoja de cálculo de otro programa que soporte este estándar de Windows.

Por último, la compatibilidad con Internet está asegurada gracias a opciones que permiten publicar y compartir datos en forma de página Web o la posibilidad de importar tablas HTML al formato 1-2-3.

Organizer 97: *todo bajo control*

La última de las aplicaciones integrantes de «SmartSuite 97» es la nueva versión de «Organizer», el programa PIM –gestor de información personal– de Lotus. Para la ocasión, este nuevo «Organizer 97» presenta novedades como la visión de calendario en página, que muestra una regla temporal para mantener una visión general de los acontecimientos señalados, la nueva ventana de introducción de direcciones, con la posibilidad de fijar un estilo de etiquetas para su impresión, una opción de llamadas telefónicas, posibilidad de utilizar texto enriquecido en el bloc de notas, una conversión más fácil entre formatos anteriores de archivos "Organizer" y nuevas opciones de impresión. Estas son las novedades de un programa que en su día se convirtió en punto de referencia para entender las aplicaciones de gestión personal y que ahora ha sabido adaptarse a los tiempos con opciones como trabajo en grupo que permiten poner de acuerdo a varias personas para concertar una cita de trabajo.



lizada en varios sitios de Internet, accesibles desde este «SmartCenter».

Todos para uno

Aparte de esta gran sorpresa, «SmartSuite 97» no deja ahí su funcionalidad referida a Internet. Porque si ya en su anterior edición del 96 este paquete integrado empezaba a dar algunas pistas de lo que sería el futuro del trabajo corporativo, en esta nueva versión las cosas se aclaran aún más. Todas las aplicaciones cuentan con opciones que permiten a un director de proyecto distribuir copias de su trabajo a los colaboradores implicados para que éstos hagan sus correspondientes aportaciones con el fin de que elaborar conjuntamente un documento final. Para ello, el correo electrónico es un aliado imprescindible y «SmartSuite 97» sabe sacarle todo el partido. Así, con herramientas como "TeamMail" o "TeamReview", las nuevas aplicaciones Lotus permiten un control exhaustivo de versiones, poniendo en manos del director de proyecto la mejor forma de organizar el trabajo.

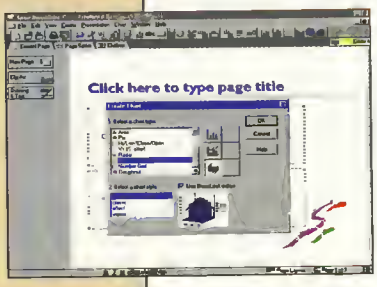
En cuanto a la publicación en Internet, también todas las aplicaciones permiten guardar ficheros destinados a un servidor FTP o salvar vistas de documentos como ficheros HTML. Y viceversa, es decir, la compatibilidad con este lenguaje a la hora de traducir código HTML a formato de cualquiera de las aplicaciones de «SmartSuite 97» es de las mejores que existen en el mundo de los paquetes integrados. Así, todo está listo para que el trabajo en grupo y su integración con Internet sea una tarea sencilla y al alcance del usuario.

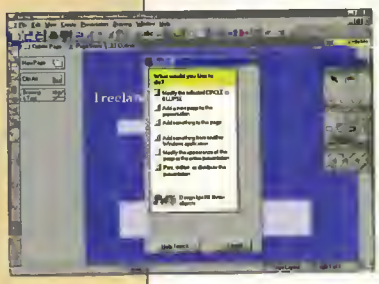
Freelance Graphics 97: *presentaciones paso a paso*

Freelance Graphics 97», el programa de presentaciones de esta nueva "suite" de Lotus, pone en nuestras manos un potente entorno de trabajo mediante el cual es muy sencillo realizar presentaciones profesionales repletas de gráficos, animaciones, transiciones espectaculares y todo tipo de elementos multimedia. Este entorno de trabajo está perfectamente organizado en tres secciones diferentes, a modo de fichas, que presentan respectivamente la visión de la diapositiva en la que estamos trabajando, una vista más general de toda la presentación, con cada diapositiva representada por una miniatura y una especie de cuaderno donde anotar las observaciones de cada elemento de la presentación.

Si por algo se caracteriza esta nueva versión de «Freelance Graphics 97» es ,por una parte, por su capacidad de producir un amplio abanico de elementos gráficos –hasta 35 tipos diferentes– y transiciones –cuenta con 25 efectos que pueden ser acompañados por sonidos– y por otro lado, su clara vocación de ayuda, representada en esta ocasión por un botón llamado "Guide me", que proporciona en todo momento ayuda sensible sobre cualquier objeto de la presentación. Gracias a estos asistentes y contando además con "tours", ejemplos en pantalla, y los "SmartMasters", que proporcionan plantillas prediseñadas sobre un buen número de presentaciones diferentes, realizar un proyecto con «Freelance Graphics 97» se convierte en una cosa de niños y con unos resultados realmente sorprendentes.

«Freelance Graphics 97» nos permite navegar por Internet y realizar hiperenlaces que nos lleven a otra presentación diferente a la nuestra





«Freelance Graphics 97» nos permitirá realizar presentaciones profesionales mediante el amplio abanico de elementos gráficos.

Nuestra opinión

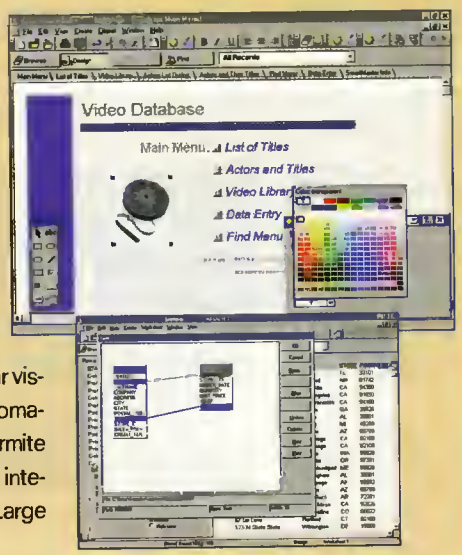
Con este nuevo «SmartSuite 97», Lotus no quiere perder el tren del futuro y ha dotado a todas sus aplicaciones estrella de nuevas capacidades para el trabajo en equipo y su acercamiento a la red. Todos los programas poseen el mismo aspecto, comparten los mismos iconos de herramientas –los aclamados "SmartIcons"– y pueden intercambiar información de la manera más sencilla. Pero esta vez Lotus va mucho más allá, ofreciendo al usuario nuevas ideas como los "InfoBoxes", las nuevas cajas de herramientas donde se mantienen unidas todas las propiedades de los objetos de un documento.

Por otro lado, Lotus ha hecho un gran esfuerzo para dotar a sus aplicaciones de una mayor velocidad de proceso, que se refleja sobre todo en el procesador de textos «Word Pro 97». También se ha hecho hincapié en conseguir que cualquiera pueda realizar cualquier tipo de proyecto en poco tiempo. El aprendizaje del funcionamiento de las diferentes aplicaciones cuenta con "tours", ejemplos interactivos, demostraciones en línea, etc. ■

Approach 97: *la base de datos para todos los públicos*

Approach», la base de datos de Lotus siempre se ha preciado de ser la aplicación gestora de datos que mejor combina las características más profesionales con la facilidad de uso. Su rapidez a la hora de trabajar con enormes cantidades de registros y su sencillez de manejo, que hace que sea posible utilizar los "SmartMasters" para acometer cualquier clase de proyecto, la hacen recomendable para cualquier usuario, ya que además es de las aplicaciones de este tipo que menos espacio en disco duro ocupa.

En cuanto a las novedades implementadas en esta última versión perteneciente a «SmartSuite 97», nos encontramos con mejoras como su integración con Internet, representada por opciones como la de salvar ficheros Approach –.APT– en servidores FTP, o la de guardar vistas de bases de datos en formato HTML para su distribución en la red. Por otro lado, la automatización de tareas se amplia gracias a "LotusScript", herramienta de programación que permite realizar aplicaciones gestoras de datos de forma sencilla. Por último, en el apartado de la integración encontramos el soporte de consultas QMF de IBM, SQL o DB2 BLOB –"Binary Large Object"–, que permite almacenar y utilizar cualquier objeto OLE en bases de datos DB2.



Master Publisher

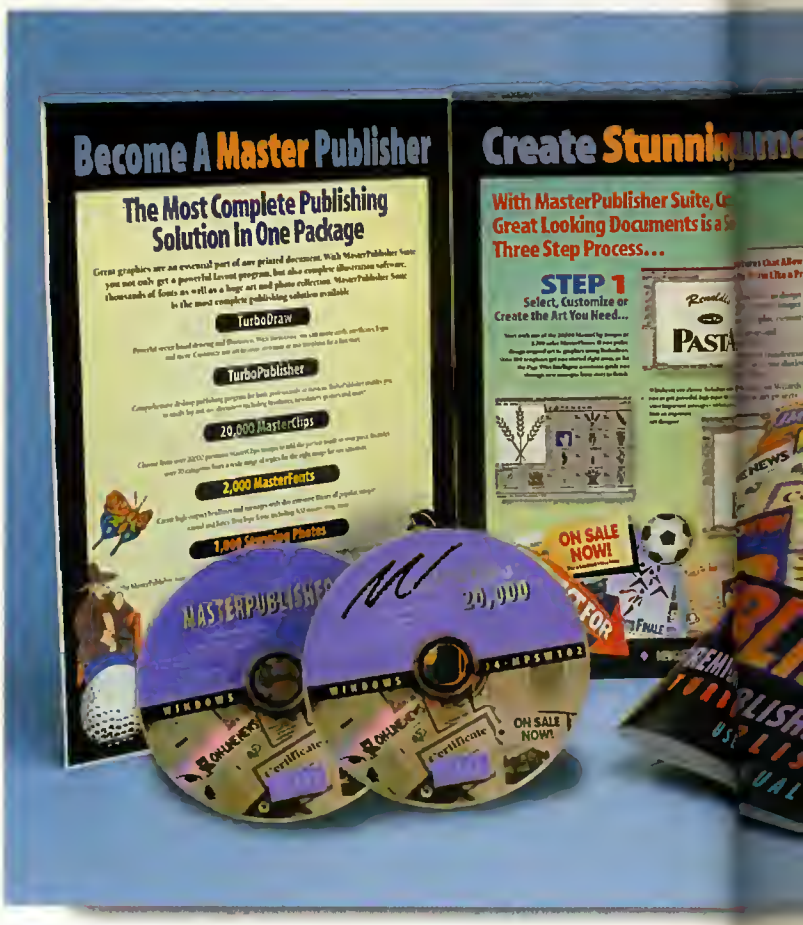
Calidad y originalidad en nuestros documentos

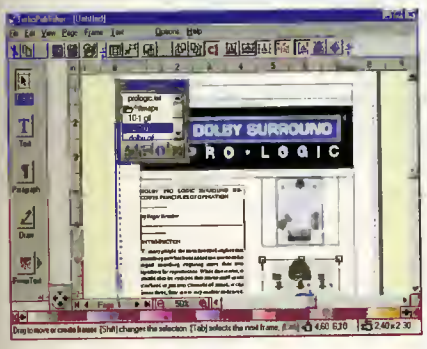
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megas
Espacio en disco	5 Megas
CPU	386/40
Tarjeta gráfica	SVGA
Control	Ratón
Requiere	Windows 3.1 o superior

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Imsi
Tipo	Creación de documentos
Cedido por	Ares Informática
Precio recomendado	8.110 IVA incl.

Hacer fácil lo difícil es la razón de ser del último programa de Imsi, todo un ejemplo de cómo lograr que una tarea hasta ahora tan complicada como la elaboración de documentos con aspecto profesional, se convierta en un juego de niños.

La ayuda en línea ofrece la explicación de todo, es imposible quedarse atascado en alguna herramienta, las soluciones son un portento de claridad para el inexperto.





Anselmo Trejo Iranzo

Estamos ante una de esas utilidades donde conseguimos no ya adornar, sino simplemente adecentar y hacer presentables nuestros documentos, sin contar con el impagable ahorro de tiempo. Las cartas, los certificados, los faxes, invitaciones y cualquier creación a base de textos, fotos e imágenes que se nos pase por la cabeza puede componerse con la máxima facilidad y un diseño impactante con «Master Publisher».

Pero lo mejor es que no cae en el habitual error de disminuir la potencia y versatilidad en aras de la simplicidad de uso. Si bien es evidente que la capacidad de creación no alcanza la de los económicamente prohibitivos programas profesionales, sí es más que suficiente para el usuario personal, e incluso para pequeñas y medianas empresas u organizaciones, y su utilización apta para todos los públicos la obtiene gracias al buen hacer del interface de navegación, por los asistentes que nos guiarán en los primeros pasos y se encargarán de la distribución básica del documento, la ayuda en línea al usuario y la diversificación en dos programas en lugar de uno para incrementar las opciones creativas, sin olvidar el inestimable apoyo de librerías con 20.000 imágenes, bordes, fondos, iconos y clips, 2000 tipos de letra y 1000 fotografías.

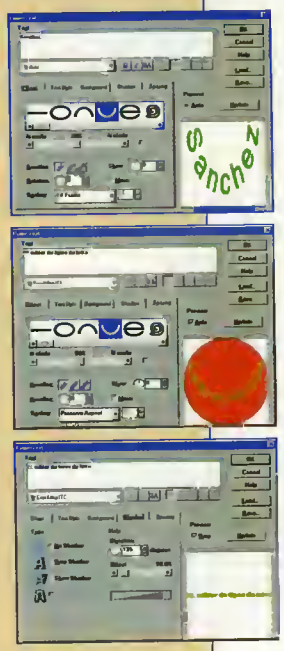
TurboPublisher

Como ha quedado bien claro, no estamos hablando de un programa, sino de todo un paquete. Las dos herramientas principales son «TurboPublisher» y «TurboDraw». El primero se emplea para la maquetación del documento, mientras que el segundo suma a este cometido la interesante opción de ser un dinámico editor gráfico para crear logotipos y toda clase de imágenes para personalizar nuestras publicaciones y demostrar que somos genios del diseño gráfico. «TurboPublisher» recurre al archiconocido sistema de cajas aisladas, también llamadas marcos o módulos, para simplificar la composición sobre la página. La operación es tan sencilla como elegir el lugar de partida, cliquear y mover el puntero mientras vemos cómo se va formando el marco y soltar el botón para cerrar la caja, que puede ser de incontables formas geométricas, desde el habitual rectángulo a círculos, elipses, pirámides, etc. Luego, sólo hay que ocupar los módulos con texto o imágenes, y

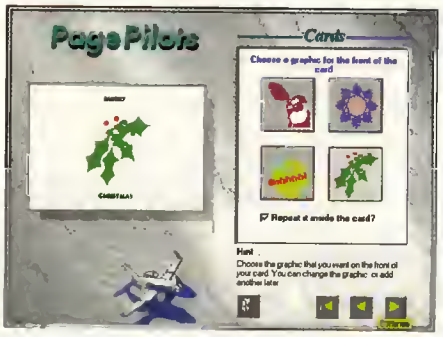
Podremos crear documentos dignos de ser enmarcados, en muy poco tiempo y sin necesidad de conocimientos en la materia

Power Text

Una de las herramientas más prácticas y brillantes es el editor de textos. Bien sea el texto ya contenido en un marco o el que vayamos a teclear, podremos alterar la forma y colocación de los caracteres hasta obtener efectos asombrosos. Ondular las líneas para formar circunferencias, fondos de color, sombras con rotación y escalado, el espaciado y la elección del estilo entre más de 2000 tipos de letra convierten a «PowerText» en una utilidad indispensable para conseguir simpáticas formas de presentar las diferentes letras.



En la parte inferior derecha de la pantalla de esta aplicación, hay una ventana que nos permitirá ver una preview de lo que estamos creando para comprobar los resultados de nuestras acciones antes de la implantación definitiva en la página. Los menús son de una claridad absoluta.



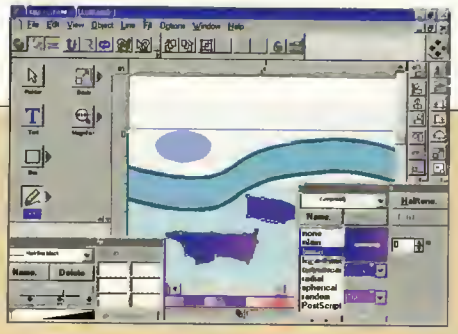
Los asistentes de diseño se encargan de elaborar las bases del documento cuando aún no estamos familiarizados con el programa. Muestran paso a paso lo que van haciendo.

se puede recurrir a toda clase de recursos tipográficos tales como recuadros, división en columnas, filetes y pies de foto para aumentar tanto la calidad visual como la facilidad de lectura. Los rellenos de color, gradientes, sombras, fondos, bordes y otros efectos gráficos ofrecen unas posibilidades ilimitadas para obtener una presencia final que aplaudirán hasta los más sibaritas del difícil campo de la maquetación y diseño gráfico. La importación de ficheros gráficos o fotografías no presenta ningún problema por el gran número de formatos y extensiones soportados, mientras que los textos es preferible que estén en ASCII o sólo texto para evitar errores de puntuación en los caracteres. Como lo normal es que nuestros cálculos iniciales en el tamaño de las cajas se vean sobrepasados por las dimensiones de las imágenes o el número de líneas de los textos, podremos recurrir al encajar en ventana aún a costa de alterar las medidas originales, aunque siempre es mejor aumentar el tamaño de la caja y redistribuir los módulos mediante el desplazamiento de los mismos, sólo hay que seleccionarlos y arrastrar.

En resumen

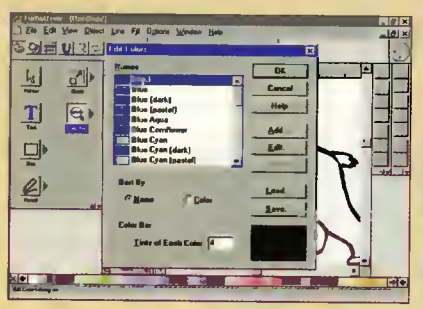
Las conclusiones finales no pueden ser otras que la más absoluta recomendación de este software si queremos presentar como se merecen esas publicaciones en cuyo contenido hemos trabajado tanto tiempo, y que puede quedar desvirtuado si no logramos que sea tan claramente legible como visualmente atractivo por descuidar algún aspecto. Es inevitable una comparación con el reciente «Publisher 97» de Microsoft comentado en el número del mes pasado, y si ambos son sobresalientes en su extremada facilidad de uso, las diferencias estriban en un mayor potencial en la maquetación y publicación de páginas Web para el programa de Microsoft por la mayor amplitud de sus librerías, un creador gráfico más elaborado y un editor de textos sobresaliente a favor de este magnífico programa de Imsi.

TurboDraw

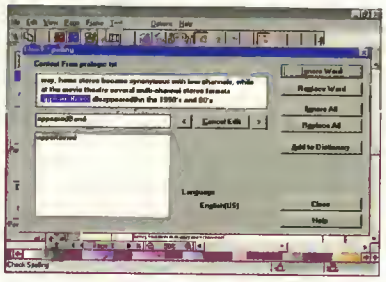


Sin duda, uno de los grandes atractivos de «Master Publisher» es su editor gráfico, llamado "TurboDraw". Es la herramienta perfecta para elaborar iconos, logotipos y crear un sinfín de ilustraciones con el objetivo de dotar a nuestros documentos de un toque de distinción personal muy apreciado en el caso de ser una publicación de empresa, y original a la par que divertido si se trata de una invitación, póster, carta o cualquier otro documento de carácter amistoso.

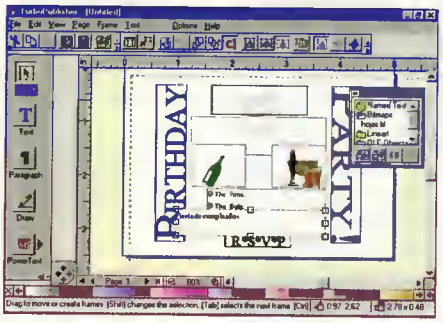
Como en el caso de «TurboPublisher», los asistentes de diseño nos facilitarán el aprendizaje inicial, y a los cinco minutos ya podremos estar con el cursor en forma de lápiz dibujando con nuestras ideas y capacidad artística como únicos límites. Se puede tomar como punto de partida cualquier elemento contenido en la librería del programa (más de 20000 pre-diseños), importar desde otras aplicaciones gráficas o partir desde cero en el proceso de diseño. La gama de colores y todo tipo de efectos visuales nos permitirán crear unos logotipos para presumir, por ejemplo, en nuestra Web . Todo es tan sencillo de utilizar que hasta los más pequeños de la casa se lo pueden pasar bomba.



El uso del prefijo "Turbo" es un calificativo perfecto por la rapidez y facilidad con la que se pueden diseñar los documentos



El corrector ortográfico nos permitirá revisar los textos para no cometer las imperdonables faltas de ortografía, no se puede fallar en este punto.



Nueva generación de impresoras EPSON *Stylus* COLOR: ¡Hasta 1440 ppp de resolución! No te arrepentirás.

En 1983, los que compraron un disco de vinilo se arrepintieron. Ese mismo año, triunfaba el CD. Igual pasó con la TV en color y el ordenador... Y, ahora, en 1997, aparecen las nuevas EPSON *Stylus* COLOR. Una nueva generación de impresoras:

- Porque ofrecen una definición hasta ahora inalcanzable, gracias a su nueva tecnología exclusiva Micro Piezo: **hasta 1440 ppp.**
- Porque son más rápidas: **hasta 8 páginas por minuto en B/N y hasta 7 páginas en COLOR.**
- Porque son más fáciles de utilizar.
- Porque sus colores son más vivos y brillantes, gracias a sus nuevas tintas.
- Porque imprimen **desde etiquetas hasta A2.**
- Y, sobre todo, porque son EPSON.

Pues ya lo sabes. Si te has de comprar una impresora, que sea EPSON. No te arrepentirás.

TECNOLOGÍA QUE IMPRESIONA

SOLICITA INFORMACIÓN AL
902 40 41 42
LABORABLES 9:00 - 14:00 Y 15:00 - 17:30

PARA MÁS INFORMACIÓN, *ENVÍANOS ESTE CUPÓN*

EPSON Stylus COLOR 400 ☐ *EPSON Stylus COLOR 800* ☐
EPSON Stylus COLOR 600 ☐ *EPSON Stylus COLOR 1520* ☐

NOMBRE: _____
EMPRESA: _____
DIRECCIÓN: _____
CIUDAD: _____ C.P.: _____
PROVINCIA: _____ TEL.: _____ (PCM)

CENTRAL: Av. de Roma, 18-26 08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona) Tel.: (93) 582 15 00 Fax: (93) 582 15 55

DELEGACIÓN: José Bardasano Baos, 9,7ºC (Edificio Gorbea 3) 28016 Madrid Tel.: (91) 383 01 38 Fax: (91) 766 16 49

http://www.epson.es

EPSON®

IMPRESORAS • ESCÁNERES • ORDENADORES • PROYECTORES • CÁMARAS

Macromedia Flash 1.0

Animar los Web

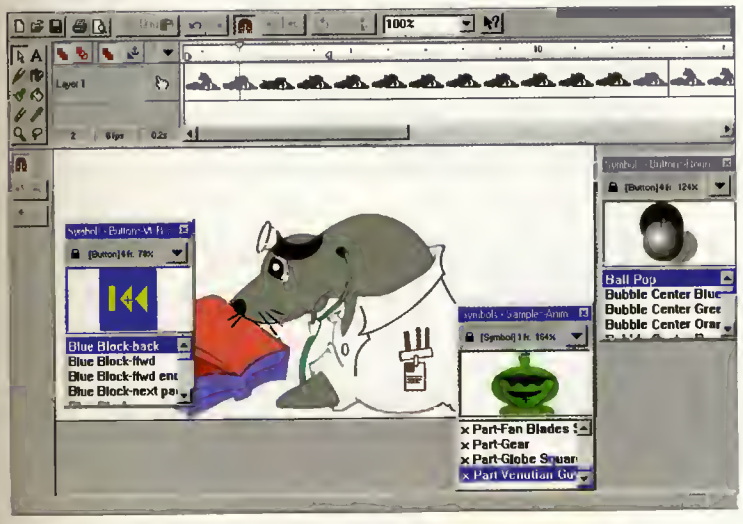
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megas
Espacio en disco	5 Megas
CPU	486
Tarjeta gráfica	VGA
Control	Ratón
Requiere	Windows 95/NT

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Macromedia y Futurewave
Tipo	Edición gráfica para Internet
Cedido por	DIXIT
Precio recomendado	47.000 + IVA

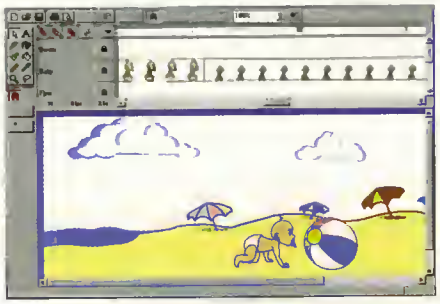
Recientemente adquirida por Macromedia, «Future Splash Animator» es una perfecta herramienta para crear de forma sencilla y rápida animaciones que podemos incluir en nuestras páginas Web.

Roberto Yuste

Tanto si somos profesionales creadores de páginas Web, o simplemente aficionados, este programa nos permite fácilmente dotar de interactividad a nuestras páginas añadiendo sencillas o complejas animaciones de forma rápida. «Future Splash Animator» es el fruto de la combinación de las facilidades de un programa de dibujo vectorial y un creador de animaciones. Para crear estas animaciones podemos utilizar nuestros propios dibujos o importar gráficos de otros programas en cualquiera de los siguientes formatos: emf, wmf, eps, dxf, bmp, jpg o gif. Este programa se distribuye en CD-ROM que incluye versiones para Windows 95, NT y Mac OS, una librería de símbolos para poder empezar a trabajar sin tener que dibujar mucho y un completo manual. «Future Splash Animator» es el programa ideal para que trabajando junto con cualquier editor HTML, desde el usuario hasta el profesional creador de páginas Web, pueda diseñar toda clase de animaciones, dando un toque multimedia a los contenidos de las páginas de Internet, deco-



Crear animaciones es una tarea sencilla con este programa.



«Future Splash Animator» permite trabajar hasta un límite de secuencias de 120 fps para la realización de una animación

Los usuarios deben incorporar el "plug-in" o el control "Active X" adecuado para visualizar estas animaciones.

Las páginas Web se vuelven más vistosas con rápidas animaciones interactivas.

rándolas con objetos animados como botones , iconos y otros. También convierte fuentes "TrueType" y "PostScrip" a formato vectorial útiles en animaciones tales como letreros.

Características

El programa graba las animaciones creadas en un formato propio de ficheros muy compactos que evita las demoras excesivas en la carga de las páginas. Además, las animaciones se reproducen antes de efectuarse la carga completa. Estas dos características son las mejores virtudes del programa. Por otro lado, los navegantes de Internet deben disponer del «Plug-in» o del control «Active X» adecuado para poder visualizar este tipo de animaciones. Estos programas vienen también incluidos en el CD-ROM y están disponibles gratuitamente en Internet. Las animaciones pueden exportarse en los formatos AVI, QuickTime, PICT y gif animado y no soportan sonido. Sin embargo, de hacerse de este modo se pierden las dos características comentadas. El entorno de trabajo incorpora diversas herramientas de dibujo y control de las animaciones y fuentes de trazado, para poder efectuar inserciones, aplicar capas y antialiasing.

Animaciones

Cada documento de trabajo está formado por una o más páginas que pueden contener una sola imagen o una animación. Cada página tiene un grupo o más tiras de secuencias, las cuales a su vez, contienen una sucesión de imágenes. Manteniendo de este modo los elementos separados, podemos editar y componer fácilmente las animaciones. Así, tenemos dos métodos para crear las animaciones. La interpolación entre dos imágenes, es la manera más sencilla y simple, pues sólo tenemos que dibujar la primera y la última imagen de una secuencia, encargándose el programa de crear automáticamente toda la animación. Pero si lo que deseamos es crear animaciones sofisticadas debemos crearlas imagen por imagen a modo de fotogramas.

Requerimientos

Windows: PC 486 o superior con VGA (256 colores mínimo)
Windows 95 o NT.
5 Megas de espacio en disco duro.
CD-ROM y 8 Megas de RAM (16 Megas recomendado).

Macintosh: Macintosh color 68020 o superior.
System 7.0 o superior.
5 Megas de espacio en disco duro.
CD-ROM y 8 Megas de RAM (16 Megas recomendado).

PKZIP for Windows

La compresión más estándar

CONFIGURACION MINIMA	
RAM	4 Megas
Espacio en disco	1 Mega
CPU	386
Control	Ratón

FICHA TÉCNICA	
Compañía	PKWARE
Tipo	Compresor de ficheros
Cedido por	Ultimabyte
Precio recomendado	9.900 IVA incl.

Resulta curioso comprobar cómo el aumento continuo en la capacidad de discos duros y de más dispositivos de almacenamiento de datos no ha evitado la necesidad de comprimir la información, para ahorrar espacio. Existen varios motivos para ello, por ejemplo, el también continuo aumento de tamaño de programas y aplicaciones, aunque el más importante sea Internet.

Javier Guerrero Díaz

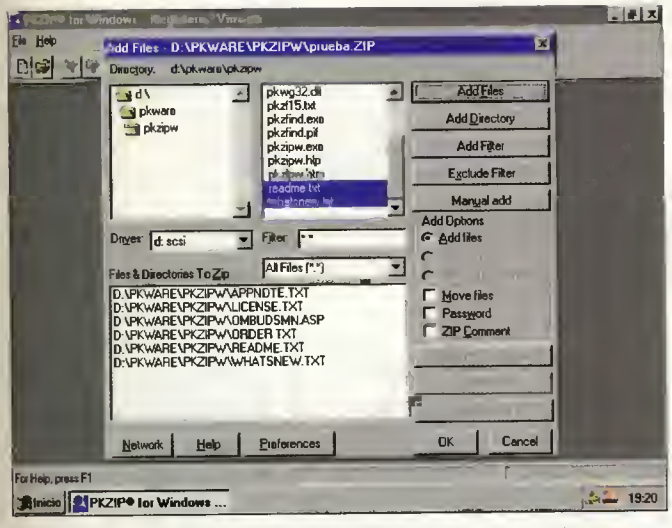
Resulta evidente que, cuanto menos tiempo tardemos en enviar y recibir la información a través del módem, más tiempo y dinero ahorraremos; para ello resulta imprescindible el poder reducir en la medida de lo posible el tamaño de los archivos. Así nacieron los compresores de ficheros, y esta vez vamos a comentar el que posiblemente sea el más conocido: «PKZIP», en su versión para Windows.

«PKZIP» comprime archivos en una media del 50 al 70 por ciento, aunque lógicamente dependerá del tipo de fichero; por ejemplo, un archivo de texto o base de datos puede ser reducido hasta el 90%, pero una imagen GIF o JPG no será comprimida en más de un 1% o incluso nada en absoluto.

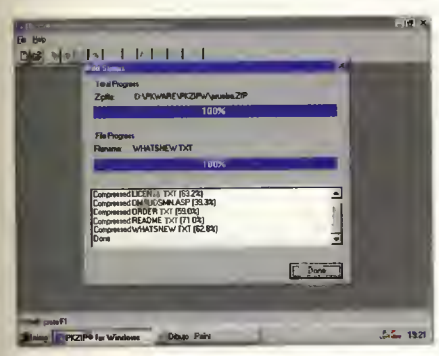
El programa

El mismo programa permite comprimir (ZIP) y descomprimir (UNZIP) ficheros; contiene características tan versátiles como la posibilidad de excluir archivos y directorios al comprimir, crear

«PKZIP for Windows» es un programa de sencillo manejo y gran utilidad, pero el software no ha sido traducido al castellano



En el programa, se nos mostrará una ventana en la que seleccionaremos los ficheros y directorios que deseamos insertar en el ZIP.



ficheros EXE auto-extraíbles y archivos multivolumen, o elegir entre cuatro niveles de compresión, entre otras posibilidades.

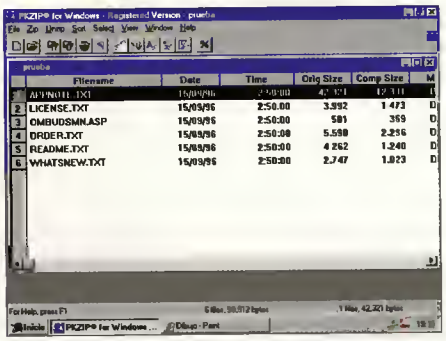
Al ejecutar el programa, obtenemos una ventana vacía en la que podremos comenzar a trabajar seleccionando la creación de un archivo ZIP nuevo; en ese momento, tras pedirnos un nombre para el nuevo ZIP, se nos mostrará una ventana en la que podremos seleccionar los ficheros y directorios que deseamos insertar en el ZIP. También es posible añadir filtros en forma de comodines (por ejemplo, *.*) e incluir passwords o un comentario al fichero ZIP.

Variedad de opciones

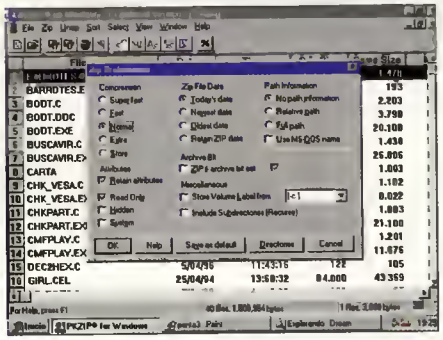
Es posible, mediante el botón Preferences, modificar las características del ZIP a crear; por ejemplo, se nos ofrecen varios métodos de compresión: Super Fast (la mayor velocidad y la menor compresión), Fast (comprime más que el anterior pero es más lento), Normal (realiza el mejor equilibrio entre compresión y velocidad) y Extra (emplea la mayor compresión pero es la opción más lenta); una última opción, Store, se limita a incluir ficheros en el ZIP sin comprimirlos.

Asímismo, se pueden incluir ficheros con atributos especiales, como sólo lectura u ocultos, y retener dichos atributos en el archivo ZIP. También se nos permite aplicar una fecha al fichero ZIP según tres criterios: fecha actual del sistema, la fecha del fichero más nuevo incuido en el ZIP o la del más antiguo. Igualmente, podemos hacer que el ZIP incluya la ruta completa de cada archivo almacenado, y guardar la etiqueta del volumen de la unidad deseada en él, entre algunas otras opciones.

Tras afinar la configuración, el programa comprimirá los ficheros seleccionados y creará el ZIP destino, tras lo cual obtendremos una ventana que nos mostrará el contenido del fichero ZIP. Esta ventana se nos muestra directamente si en lugar de crear un nuevo ZIP, optamos por abrir uno ya existente.



Podremos ordenar los ficheros almacenados en el ZIP atendiendo al nombre, fecha, etc.



Manipulación del archivo comprimido

A partir de aquí, podremos añadir nuevos ficheros al ZIP existente, eliminar otros, o extraer los que queramos; de estos archivos se nos muestra detallada información, como fecha, hora, tamaño original, tamaño comprimido, método usado, atributo o ratio de compresión. Otra posibilidad incorporada es la ordenación de los ficheros almacenados en el ZIP, atendiendo a criterios como nombre, fecha, extensión, tamaño, etc. Y también seleccionarlos por nombre, fecha o tamaño; y para finalizar, es posible modificar la forma en que esta información se visualiza en la ventana, pudiendo determinar a voluntad, la aparición de campos citados anteriormente (como ratio de compresión, fecha, método usado, y un largo etcétera) o el tipo de letra empleado en la visualización de los datos.

Conclusiones

Se trata de un programa de sencillo manejo, pero potente y sobre todo muy útil, ante la omnipresente necesidad de espacio de almacenamiento y teniendo en cuenta el hecho de que hoy por hor es el compresor más usado en el mundo de las comunicaciones, y por ende, Internet. El único aspecto negativo es la no traducción del software al español, algo que choca bastante si observamos que se incluye un completo manual, en castellano, del programa. En definitiva, estamos ante un buen software para un buen compresor.

HoTMetaL Intranet Publisher

Seriedad en tus páginas Web

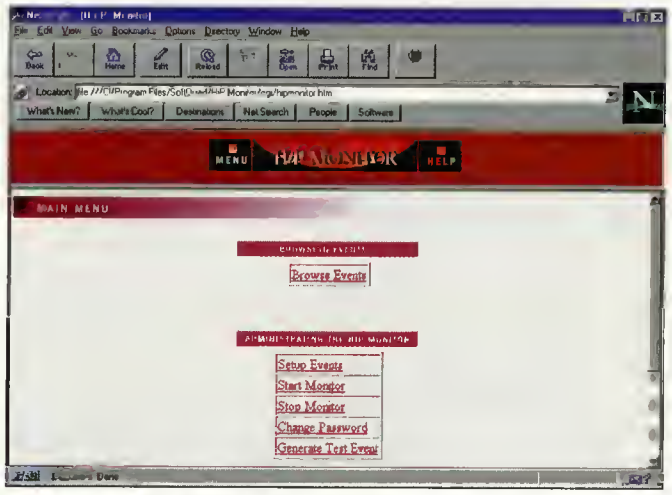
CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	30 Megas
CPU	486/33 (Pentium rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA
Tarjeta de sonido	Sound Blaster
Control	Ratón
Requiere	Windows 95/Windows NT

FICHA TÉCNICA	
Compañía	SoftQuad
Tipo	Creación y gestión de Web sites
Cedido por	SoftQuad Ibérica
Precio recomendado	57.375 + IVA

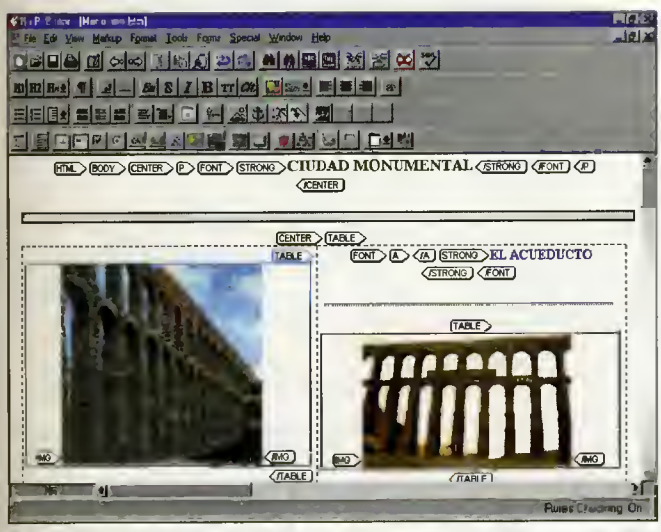
La imparable evolución de Internet y todo lo que le rodea ha llegado también al mundo de la empresa en forma de "Intranets", redes privadas corporativas, incorporadas o diseñadas como Internet. Con este nuevo producto, SoftQuad nos facilita la creación y mantenimiento de uno de estos "sitios Web".

Roberto Yuste

Las funcionalidades y ventajas que ofrece Internet han dado el salto a las redes informáticas corporativas. Muchas empresas están adoptando el modelo de Internet para aplicarlo a sus redes, creándolas a su imagen y semejanza en lo que se ha venido a llamar una intranet. Por esto, las herramientas de creación de contenidos Web se están orientando a la gestión y publicación de esta clase de documentos en entornos intranet empresariales. De esta forma, los usuarios de redes de este tipo pueden, por ejemplo, compartir información y documentos convertidos en páginas HTML de forma cómoda, sencilla y rápida. De la misma manera que navegamos por Internet, consultaremos de forma ágil y precisa las páginas Web en nuestra empresa. Esta nueva herramienta de SoftQuad no se limita a ser un simple editor de documentos HTML sino que además, nos permite monitorizar nuestro sitio Web y gestionar, publicar, acceder y compartir documentos entre los usuarios de una intranet.



Desde H.I.P. Monitor gestionamos todo nuestro Web site.



El entorno de creación está basado en el sencillo y potente HoTMetaL Pro 3.0.

H.I.P. nos permite monitorizar nuestro sitio Web y gestionar, publicar, acceder y compartir documentos entre los usuarios

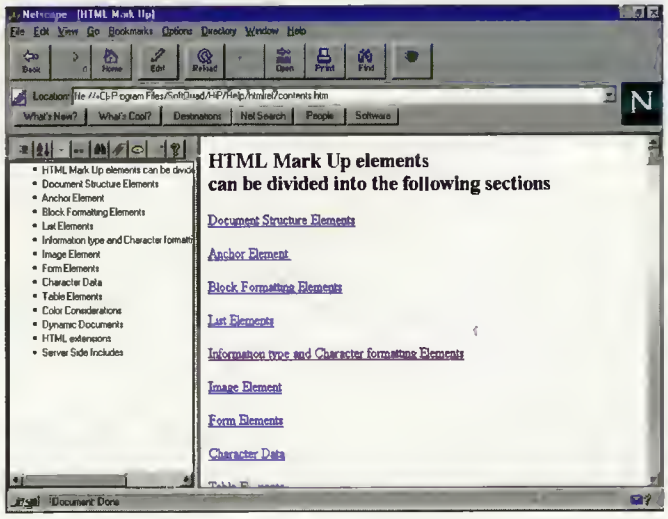
Características

HoTMetaL Intranet Publisher (H.I.P) está compuesto de cuatro elementos:

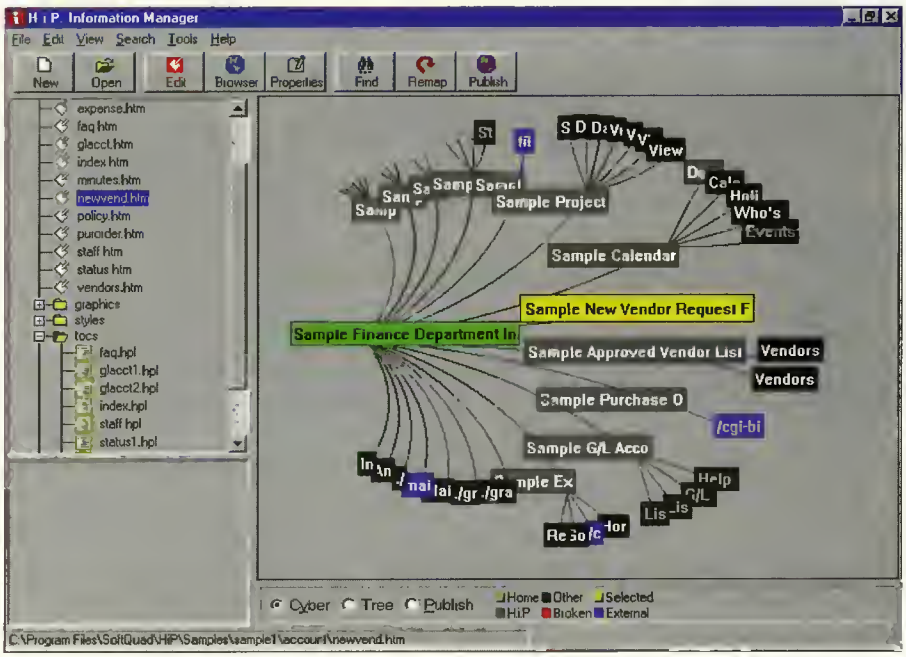
H.I.P. Editor, H.I.P. Information Manager, Viewer Plug-in. y H.I.P. Monitor.

H.I.P Editor es la herramienta de autor. Este módulo de creación de documentos HTML está basado en el entorno de su prestigioso editor HotMetaL Pro 3.0 (ver PCmanía 49) y abarca todas sus funcionalidades. Desde este entorno gráfico WYSIWYG, podemos crear sofisticadas páginas. El programa incluye soporte para las últimas especificaciones del lenguaje HTML (versión 3.2) y también nos permite añadir controles ActiveX, ficheros ShockWaves de MacroMedia, extensiones de audio y vídeo o applets Java. Es destacable la creación visual de frames y tablas. Ahora, además, los creadores de páginas pueden definir sus propias extensiones HTML, de esta manera, con extensiones tales como "departamento" o "producto" los usuarios pueden realizar búsquedas de información específica entre las páginas Web de su intranet. Otras nuevas funcionalidades que encontramos en el programa, son la posibilidad de crear automáticamente tablas de contenidos dinámicos (TOC) y hojas de estilo configurables (CSS). Las tablas pueden ser también creadas por los usuarios finales y contienen referencias individuales de los documentos, si estos cambian, las tablas son actualizadas de forma automática. Las hojas de estilo son distribuidas junto con los documentos, en ellas fijamos los parámetros que harán que dichos documentos sean visualizados exactamente tal y como hayamos proyectado. También, podemos crear vistas que filtren la información para que los usuarios de un mismo documento sólo vean las partes deseadas. Este módulo funciona con Windows 95, Windows NT o superior.

H.I.P. Information manager es el organizador de la información del "Web site". Desde este centro neurálgico sólo apretando un botón, podemos editar, publicar o aplicar estilos a nuestra colección de documentos. Navegaremos fácilmente entre ellos o verificaremos sus enlaces a través de una vista ciberbólica –cyberbolic view–, un árbol circular que nos muestra la estructura de los documentos y sus enlaces. También podemos desde aquí, convertir más de 25 formatos de ficheros directamente a documentos HTML. Para publicar

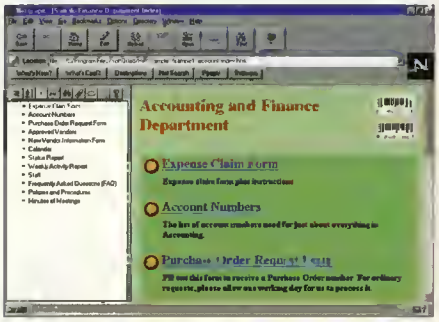


El programa incorpora completas ayudas y referencias en formato HTML.

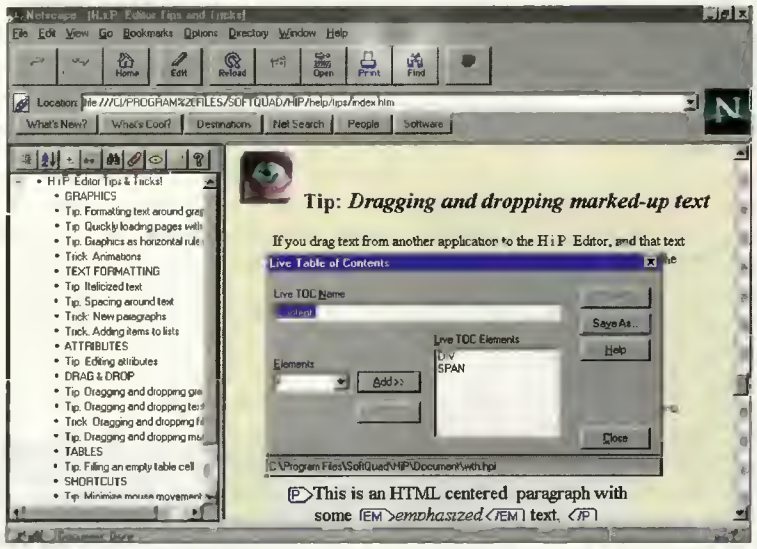


Gracias a la vista ciberbólica –cyberbolic view– que aparece visionada en nuestra pantalla controlaremos la disposición de todos los documentos de nuestra colección.

Gracias a este programa podemos crear vistosas páginas Web.



Contamos con algún ejemplo como punto de partida para nuestras páginas.



La creación de tablas de contenidos y hojas de estilo son puntos fuertes del programa.

nuestros documentos, podemos desde copiar los ficheros al lugar deseado, hasta utilizar los protocolos FTP, HTTP o MS WEB-POST. Otra interesante función de gestión es la que nos permite, con uno o múltiples documentos, facilidades de búsqueda y sustitución con todos ellos. Este elemento trabaja con Win95/NT o superior.

Viewer Plug-in añade a los navegadores de los usuarios la posibilidad de acceder a la información de las páginas Web de forma dinámica y sencilla, dándonos cierto control sobre su contenido. Incorporándole a nuestro navegador, podremos crear anotaciones en las páginas, enlaces entre ellas o buscar a través de los documentos. Además, nos permitirá aplicar hojas de estilo, crear tablas de contenidos o subscribirnos a una o varias páginas, para recibir notificaciones automáticas cuando se produzcan cambios en sus contenidos. Este programa necesita Netscape Navigator 2.02 o Microsoft Internet Explorer 3.0 o superiores.

H.I.P. Monitor es el centro de control de nuestro sitio Web y trabaja con nuestro servidor. Monitoriza todo nuestro "Web site" las 24 horas al día. De forma constante comprueba la validez de los enlaces de nuestras páginas, los cambios o problemas detectados, etc. Si ocurre algún problema, el administrador del sistema o "Webmaster" será avisado automáticamente por e-mail. El trabajo de este módulo se centra en investigar tres áreas de sucesos: el software servidor, el sistema operativo y todo el sitio Web. Estos sucesos se controlan desde el menú principal. Así, podemos, por ejemplo, gestionar la notificación de la existencia de nuevas páginas, controlar los procesos del servidor, etc. Este programa requiere para su instalación UNIX (Sun Solaris Sparc 2.5 o HP-UX 9.05 o versiones posteriores) o Windows NT Server 3.51 o posterior. En este último caso con Netscape o Microsoft Internet Information Server.

Con el programa H.I.P. Editor podemos crear automáticamente tablas de contenidos dinámicos (TOC) y hojas de estilo configurables (CSS)

¡ESTRATEGIA DE COMBATE EN TIEMPO REAL Y ACCIÓN 3D!

ES LA GUERRA

MUZZLE VELOCITY

TEXTOS Y VOCES EN CASTELLANO

¡Estrategia y Acción 3D en La Segunda Guerra Mundial!

Juega como Alemán, Inglés o Americano en la Segunda Guerra Mundial.

Dirige el movimiento de tus tropas y establece las órdenes de combate en tiempo real.

Sitúate en cualquier momento en medio de la acción manejando cualquiera de tus tanques...

...¡o de tus soldados!

www.digi4fun.com

www.friendware-europe.com

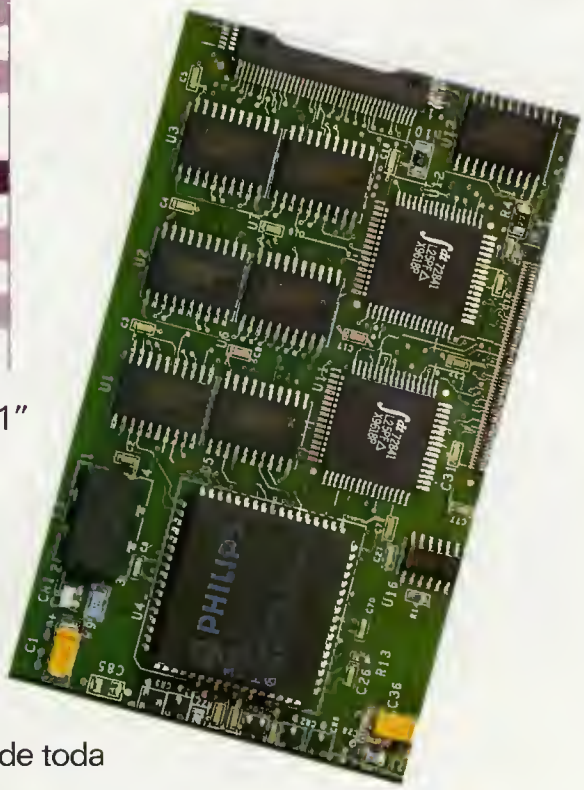
Distribuye:
Friendware
C/ Rafael Calvo, 18
28010 Madrid
Tel. (91) 308 34 46
Fax (91) 308 52 97

Broadway MPEG-1

En la silla del director

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megas
Espacio en disco	100 Megas
CPU	Pentium 75 MHz
Tarjeta gráfica	SVGA 16 bits
Tarjeta de sonido	16 bits
Control	Ratón
Requiere	Windows 95 o NT

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Data Translation
Tipo	Tarjeta MPEG de captura de vídeo
Cedido por	Mediamatic
Precio recomendado	196.500 + IVA

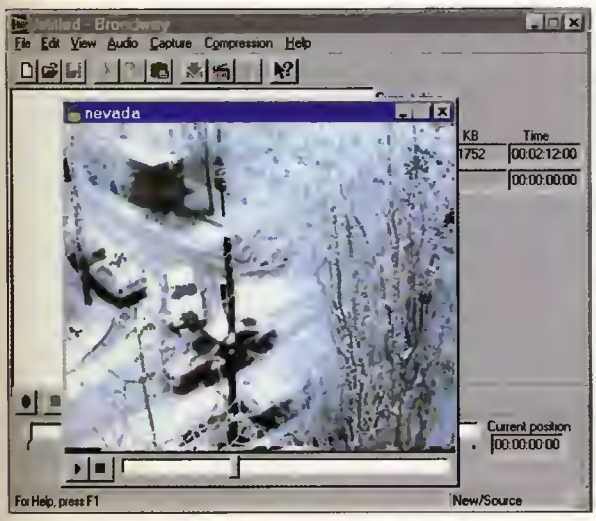


"La Broadway MPEG-1" es una interesante opción para aquellos que quieran iniciarse en la grabación de fragmentos de vídeos de toda índole, utilizándolos posteriormente en aplicaciones de tipo multimedia. Realizar esto con la tarjeta de "Data Translation" no supondrá ningún esfuerzo, y sí un importante ahorro de espacio en el disco duro gracias al sistema de compresión MPEG-1 que utiliza.

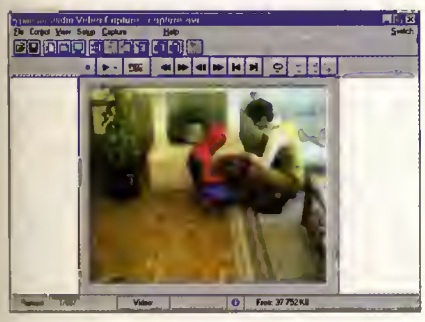
Eduardo Ruiz de Velasco

A raíz de la explosión del mundo multimedia, muchas han sido las tecnologías que han evolucionado para mejorar la calidad de las aplicaciones. Una de ellas es, sin lugar a dudas, el tratamiento del vídeo digital. La verdad es que una sencilla VGA o SVGA no ofrece demasiadas prestaciones para mostrarlo, si nos salimos de los clásicos ficheros .AVI o .MOV (Quick Time de Apple) en una pequeña ventana. La aparición de la tecnología MPEG viene a paliar ésto, ya que posibilita la visualización de vídeo a pantalla completa a 25 imágenes por segundo en sistema PAL (antes era sólo de entre 8 y 15) y una calidad de sonido que roza con la obtenida con el disco compacto.

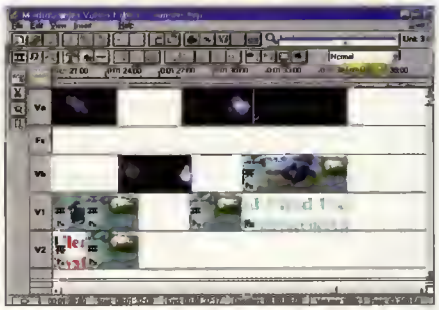
La principal característica de compresión de datos del formato MPEG reside en que gran parte de la información entre fotogramas se repite



La reproducción del fichero .MPG podremos realizarla desde el programa Broadway o heciendo doble clic sobre él.



El Video Capture de MedieStudio, no puede comprimir en formato MPEG y es más lento de ejecución que el propio de la tarjeta.



El MediaStudio Video Editor nos permite editer los videoclips que hemos grabado a un nivel realmente profesional.

Las siglas de esta tecnología provienen de las palabras inglesas Motion Picture Expert Group, comité de la ISO (International Organization for Standardization) que definió este formato de compresión audiovisual. La ventaja de este sistema es que sus algoritmos de compresión y descompresión permiten concentrar en muy poco espacio físico una gran cantidad de vídeo y sonido digital. Pero es precisamente la complejidad de estos algoritmos los que hacen que sea necesario un hardware específico, la propia tarjeta MPEG, en donde se esconden todos los algoritmos y procesadores necesarios para descomprimir las imágenes y el sonido en un tiempo récord.

La necesidad de definir esta tecnología nació para solucionar el problema de presentar vídeo digital de calidad en la pantalla de un ordenador personal. Los dos frentes que hay que solucionar son la cantidad de espacio necesario en disco y la velocidad de descompresión. Estos algoritmos de compresión/descompresión se basan tanto en la forma en la que se almacena la información, como en la capacidad perceptiva del ojo humano.

La primera versión, denominada MPEG Xing, no requería hardware adicional, pero las resoluciones y velocidades obtenidas dejaban mucho que desear. Apareció entonces la norma MPEG-1 (con necesidad de utilizar hardware para la descompresión de vídeo), la cual definía tres formatos distintos, todos ellos en color verdadero (24 bits):

- PAL con una resolución de 384 x 288 píxeles, capaz de presentar 25 imágenes por segundo (img/s),
- NTSC: 320 x 240 a 30 (img/s),
- FILM: 352 x 288 a 24 (img/s).

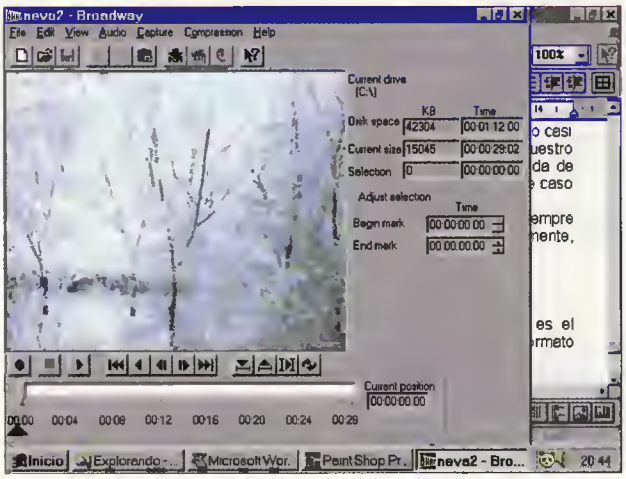
La norma MPEG-2 no tardó en aparecer, incrementando notablemente la resolución hasta los 768 x 576 píxeles en el modo PAL. Esta versión requiere un hardware más profesional y lógicamente de mayor coste.

Además de los ficheros con formato .MPG, existen otros que también utilizan esta tecnología de compresión. Es el caso del CD-i, que cuenta con un subformato denominado Full Motion Video. También está el formato de Video CD. De esto se deduce, que si disponemos de una tarjeta MPEG y un lector de discos CD-i o Video CD conectado a nuestro ordenador, podremos visualizar discos de estos formatos sin ningún problema. Debido al gran consumo de recursos que realizan los algoritmos de compresión y descompresión de la tecnología MPEG, para poder soportarla es necesario dotar al ordenador con un hardware adicional. Se trata de las tarjetas que libran al procesador de las tareas y le dejan las funciones de control entre la obtención de los datos que se desean presentar y la visualización de los mismos. Las diferencias entre las tarjetas se basan en el número de colores que son capaces de presentar, la calidad de la imagen, opciones de compresión y descompresión, capacidades de conexión a periféricos y mantenimiento de un sincronismo constante.

Compresión de datos MPEG

La información almacenada en ficheros MPEG tiene tres partes principales: vídeo, sonido y sincronismo entre los dos. Las imágenes se guardan en luminancia y crominancia

MediaStudio Video Capture es un programa que sólo captura ficheros .AVI sin posibilidad de realizar la conversión a MPEG



La Broadway viene provista con un programa del mismo nombre que le permite desarrollar su función MPEG.

en lugar de RGB (Red, Green, Blue, o Rojo, Verde y Azul). Toda la secuencia de vídeo se divide en fotogramas, que a su vez se dividen en líneas, formadas por macrobloques. Cada uno de ellos es un grupo de información de 16 x 16 píxeles divididos en cuatro bloques de 8 x 8. Con estos pequeños bloques se trabaja en la compresión y descompresión. Para ello se graba más información sobre la crominancia, ya que es más fácil engañar al ojo humano mediante cambios cromáticos que lumínicos. Aunque esto ayuda a la reducción del espacio, la principal característica de compresión de datos del formato MPEG reside en que gran parte de la información entre fotogramas se repite. Esta redundancia de información no se almacena, guardándose solamente los cambios y recalculando la imagen completa fijándose en un fotograma patrón o completo, del que se extraen los demás. Por otra parte, existe otro tipo de compresión. Consiste en almacenar un valor y el número de veces que se repite en lugar de generar redundancias de la misma información. Los chips de la tarjeta suelen llevar, además, buffers donde se van descomprimiendo los siguientes fotogramas antes de que sean solicitados, por lo que la ganancia de tiempo es bastante notable.

Instalación de la Broadway MPEG-1 y su software

La instalación de hardware con Windows 95 es una acción simple, y con la tarjeta Broadway MPEG-1 esta afirmación es igualmente cierta. Basta con insertarla en un bus PCI libre disponible en el ordenador, encenderlo y el sistema operativo de Microsoft se encargará de reconocerla pidiéndonos los drivers necesarios. Éstos, se los facilitaremos insertando el disquete de 1.44 Megas que los contiene.

El siguiente paso es instalar el software que acompaña a la tarjeta. La Broadway viene muy bien acompañada por dos programas, uno con igual nombre cuya versión es la 1.2 y el MediaStudio 2.5 de Ulead Systems, el cual está compuesto de tres módulos llamados Video Capture, Video Editor e Image Editor.

De todos los programas que acompañan a la Broadway MPEG-1, el más importante es el Broadway 1.2 que permite realizar la compresión MPEG

Ambos programas están contenidos en sendos CD-ROM, lo que nos ahorra la maniobra de ir introduciendo disquete tras disquete.

Si queremos ver inmediatamente las posibilidades que nos ofrecen los programas podremos utilizar los ficheros .AVI que están guardados en el directorio \SAMPLES de los respectivos CD pero, si como suele suceder, deseamos experimentar con nuestras propias "obras de arte", deberemos conectar una fuente de vídeo. Ésta puede ser un magnetoscopio, un láserdisc o una cámara de vídeo. El fabricante recomienda en este último caso el uso de un trípode. Con esto se evitará que, cuando se esté realizando una toma en vivo, la imagen salga movida o desenfocada.

La conexión de una de estas fuentes no es tampoco complicada, ya que simplemente se debe tener la precaución de que esté apagada antes de conectarla al ordenador mediante el cable adecuado, y luego proceder a conectar el cable de audio. La tarjeta incluye cables tanto para el transporte de la señal de vídeo como de la de audio, pero en el primer caso sólo para vídeo compuesto y éste no sirve para aparatos que utilicen euroconector. Tampoco incluye cable de conexión para S-Vídeo.

Tras realizar esta conexión de cables entre la Broadway y la fuente de vídeo podremos empezar a trabajar.

¡Silencio! se rueda

Aunque todos los programas que acompañan a la Broadway MPEG-1 cumplen holgadamente su misión, el realmente importante es el Broadway 1.2, ya que es el que permite a

Con el Image Editor podremos retocar las imágenes para que obtengan el aspecto que deseemos.

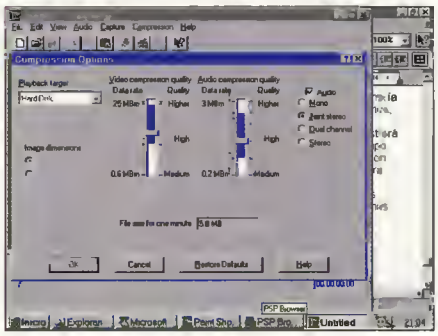
Tras la oportuna edición, siempre podremos realizar una buena compresión MPEG, algo que agradecerá nuestro disco duro

la tarjeta realizar la compresión MPEG. Por eso, una vez encendida la fuente de vídeo, deberemos iniciar dicho programa. Con él podremos realizar la captura del fragmento de vídeo que deseemos (y que nuestro disco duro permita). El siguiente paso será ejecutar el videoclip y comprimirlo como fichero de vídeo y audio MPEG. Pero describamos un poco más detenidamente estas acciones.

El programa Broadway permite realizar la grabación del fragmento que deseemos con tan sólo presionar el botón de comienzo de la captura. Pero antes de realizar ésta, será interesante elegir Capture options del menú Capture, ya que con ella podremos definir características clave para una buena captura. Éstas son las de selección del tipo de señal de vídeo (NTSC o PAL), calidad del sonido (estéreo o mono, ya sea en calidad CD, radio o teléfono), brillo, contraste, etc, de la imagen, y, muy importante, calidad de la captura (media, alta o muy alta), factor que será determinante en la cantidad de espacio que necesitaremos en el disco duro. Comenzada la captura, durante esta acción se nos suministra en pantalla información como el espacio disponible en disco y lo que éste representa en tiempo de grabación, el tamaño del fichero que estamos capturando y su tiempo de duración.

El programa Broadway permite realizar la grabación del fragmento con sólo presionar el botón de comienzo de la captura

Tras haber pulsado el botón para detener la grabación del fragmento de vídeo, podremos llevar a cabo unas mínimas funciones de edición de éste. Éstas son las de insertar una transición de comienzo o de final, ver todo su desarrollo incluso fotograma a fotograma, parar donde deseemos, marcar el comienzo y final de la selección de una secuencia, así como reproducir ésta una vez o continuamente (Play loop). También, se nos mostrará en pantalla el tamaño en Kbytes que tiene la selección realizada y su tiempo de duración, además de su punto de comienzo y punto de final. La selección podremos borrarla, cortarla o copiarla y pegarla en otra parte del mismo vídeo o en otro diferente. Tras este proceso podremos pasar a comprimir el fichero .AVI y convertirlo en un .MPG. Antes deberemos haber elegido la opción Compression Options del menú Compressions. En ella se pueden seleccionar la calidad (media, alta o muy alta) del vídeo y sonido comprimidos, y si queremos incluir este último en el fichero .MPG. Mientras hacemos esto, se nos muestra en una pequeña ventana el tamaño que tendrá un minuto de fichero comprimido con las características elegidas. Este dato estará directamente relacionado con la calidad del videoclip, pero baste decir que la Broadway permite realizar una compresión de hasta 200:1. Un fichero .AVI de 14 Megas se convierte tras la compresión MPEG en calidad alta en un fichero .MPG de 1 Mega. Esto aún se puede mejorar si aumentamos el nivel de compresión (calidad media). El fichero MPEG resultante de la compresión podremos ejecutarlo desde el mismo programa o haciendo doble clic sobre él, con lo que se cargará la aplicación Microsoft automáticamente.



Será fundamental calibrar la compresión MPEG para que el videoclip grabado presente una buena calidad de visionado.

La Broadway, como ya hemos mencionado, está dotada con otro programa de captura de vídeo, el MediaStudio Video Capture, pero éste sólo captura ficheros .AVI sin posibilidad de realizar la conversión a MPEG. La principal característica diferenciadora de este programa está en la posibilidad de capturar fotogramas de forma independiente y guardarlos en un fichero o en el Portapapeles.

Los fotogramas capturados pueden ser tratados con el Image Editor, aplicación que goza de todas las cualidades necesarias para lograr que la imagen tratada se muestre tal y como nosotros queremos.

Con el Video Editor se puede definir la cantidad de fotogramas por segundo que contendrán éstos y su tamaño; realizar efectos de varios tipos en 2D y 3D; insertar imágenes, sonidos y silencios, además de una apreciable cantidad de filtros especiales, etc.

El "pero" está en que todo el software está en inglés y que la documentación que acompaña a la tarjeta sólo se refiere al programa Broadway. Así, será necesario utilizar la ayuda de los programas que es bastante completa. ■

Adaptec AHA-2920

Entra en el mundo SCSI

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	4 Megas
Espacio en disco	10 Megas
CPU	386
Slot de expansión	PCI
Requiere	Windows 3.1 o superior

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Adaptec
Tipo	Tarjeta PCI controladora SCSI
Cedido por	ElSystem
Precio recomendado	21.493 + IVA

En la AHA-2920 se incluyen dos conectores SCSI, uno para unidades internas y otro para externas.

Eduardo Ruiz de Velasco

El bus de comunicaciones SCSI ha sido, y sigue siendo, uno de los principales desconocidos entre la mayoría de los usuarios. En este artículo descubriremos todas sus ventajas e historia y conoceremos de cerca la tarjeta controladora SCSI AHA-2920 de Adaptec.

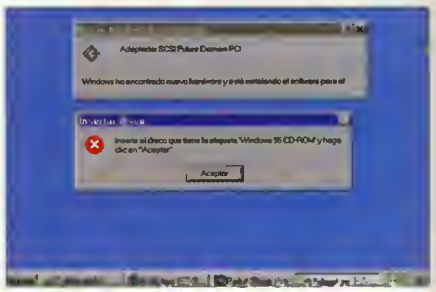
Aunque el bus de comunicaciones SCSI es uno de los que más prestaciones ofrece a la hora de conectar periféricos a nuestro ordenador, también tiene fama de ser de difícil instalación y reservado a los sistemas profesionales que necesitan disponer de numerosos periféricos conectados al mismo tiempo. Esto, unido al alto precio que había que pagar hasta hace poco por el bus en sí y por los periféricos que soportaban este sistema, ha sido la causa de que no tenga muchos adeptos. Sin embargo, la bajada de precios y la necesidad de disponer de un bus de conexión rápido y que no sacrifique slots de expansión de la placa base, ha repercutido positivamente en la expansión masiva de este bus de transmisión de datos.

Un poco de historia

El bus SCSI (Small Computer System Interface) nace en el año 1986 con el principal objetivo de ofrecer al usuario un bus de alto rendimiento capaz de soportar hasta 7 unidades conectadas al mismo tiempo. Hay que tener en cuenta que el IDE, el más extendido por el momento, soporta sólo 2 unidades (o hasta 4 en las últimas versiones).

Esta primera versión se denomina SCSI-I y ofrece las siguientes características: comunicación asíncrona (la información se envía en pequeños bloques con bits de inicio y terminación de bloque) y síncrona (la información se envía mediante pulsos, la velocidad de transferencia es mayor), soporte de hasta 7 dispositivos de 8 bits conectados a un mismo bus, 5 Megas/s de velocidad de transferencia y soporte de unidades WORM (Write Once Read Many o Escribir una vez, leer muchas).

La siguiente versión de este bus fue bautizada con el nombre de SCSI-II y ofrece características mejoradas: soporta lectores de CD-ROM y escáneres, un control de paridad para evitar errores de transferencia, mayor velocidad de ésta (capaz de soportar en su versión Ul-



El sistema operativo Windows 95 reconoce de forma automática la AHA-2920.

tra SCSI hasta 40 Megas/s), Wide SCSI (permite conectar hasta 7 dispositivos de 16 ó 32 bits en un mismo bus) y capacidad de transferir bloques en un orden distinto al solicitado, con lo que se aumenta la velocidad de transferencia.

La última versión de este bus es denominada SCSI-3. Entre las mejoras incluidas destacan la mayor velocidad de transmisión, soporte para periféricos fiber channel (comunicación ultra rápida mediante fibra óptica) y soporte para periféricos serie.

Los últimos controladores incluyen el Twin Channel, consistente en dos conectores dentro de la tarjeta (uno interno y otro externo) y el Wide SCSI, que permite conectar hasta 15 unidades en un mismo bus, soportando velocidades de transmisión de 20 Megas/s.

Entre los dispositivos que puede soportar este bus se encuentra una gran variedad, tales como discos duros, lectores y grabadores de CD-ROM, discos PhotoCD, discos CD-ROM vídeo, discos removibles, lectores de discos ópticos, escáneres o unidades de cinta.

Los conectores SCSI también han ido evolucionando, pudiéndonos encontrar conectores de 25, 50 ó 68 pines o tipo Centronics. Los más utilizados actualmente son los de 50 contactos.

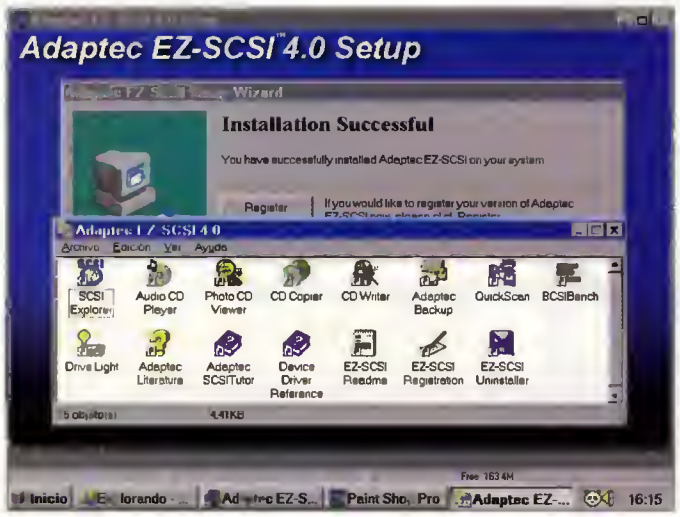
Existen cuatro formas de conectar un bus SCSI a un ordenador:

- Tarjetas de expansión. Se "pinchan" en un slot de expansión de la placa base del sistema (tal y como el modelo comentado en estas líneas). Habrá que disponer de un slot libre del mismo tipo que la tarjeta. Actualmente, las más utilizadas son las PCI, aunque todavía encontramos alguna que cumpla con la especificación ISA.

- Tarjetas PCMCIA. Se utilizan principalmente en conexiones de dispositivos SCSI a ordenadores portátiles, debido al poco espacio que tienen en su interior para la adición de nuevas tarjetas.

- Placa base. Muchos de los ordenadores de sobremesa (y algunos modelos portátiles) ya incluyen un controlador de este tipo instalado en la placa base.

- Puerto paralelo. Aunque ya en desuso, todavía se sigue utilizando este tipo de conexión. Consiste en un dispositivo que alberga en su interior el controlador físico SCSI. De éste parte el cable al puerto paralelo del ordenador. Una vez conectado, podremos concatenar unidades teniendo en cuenta que ésta debe ser la primera. Tras la última unidad conectada podremos colocar nuestra impresora y trabajar sin ningún problema con las unidades a la vez que se imprime un documento.



Con la Adaptec AHA-2920 se entrega una importante cantidad de software que permite escuchar CD de audio, visionar imágenes en formato Photo CD, copiar de un CD a otro, etc, y varias utilidades SCSI.

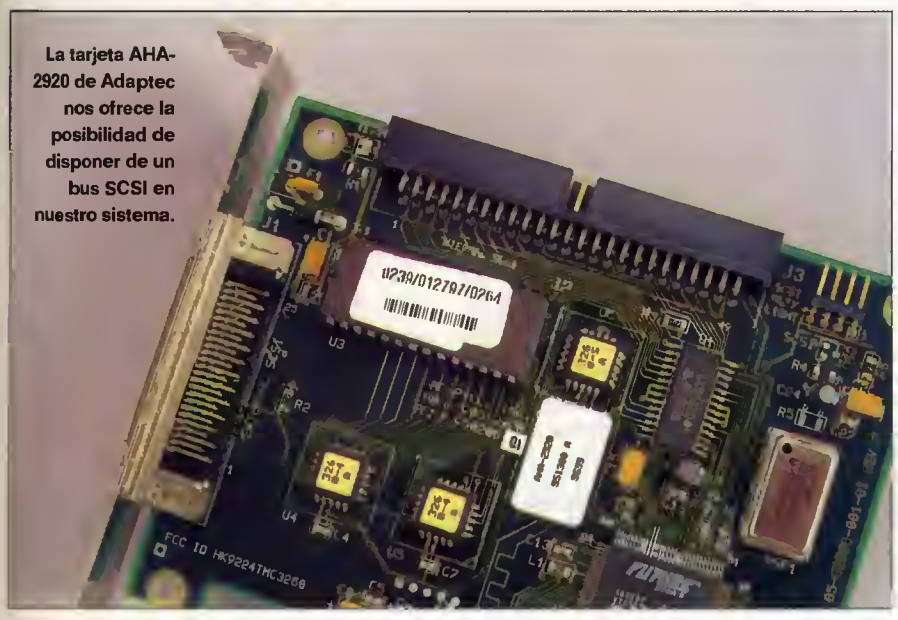
Instalación de la AHA-2920 SCSI-II

La forma más sencilla de instalar un bus SCSI en un ordenador es conectar una tarjeta que permita este tipo de comunicación. Actualmente, la mayoría de ellas son del tipo PCI. Lo primero que hay que tener en cuenta es que la placa base del sistema tenga un slot de expansión del mismo tipo que la tarjeta que vamos a pinchar. En el caso de la Adaptec AHA-2920 SCSI-II es PCI. Una vez localizado el slot basta con pinchar la tarjeta y cerrar el ordenador. Este modelo de Adaptec cumple con la norma Twin Channel, lo que nos ofrece la facilidad de conectar tanto unidades internas como externas sin dejar cables por fuera de la carcasa del ordenador.

La tarjeta AHA-2920 posee numerosos controladores para distintos sistemas operativos

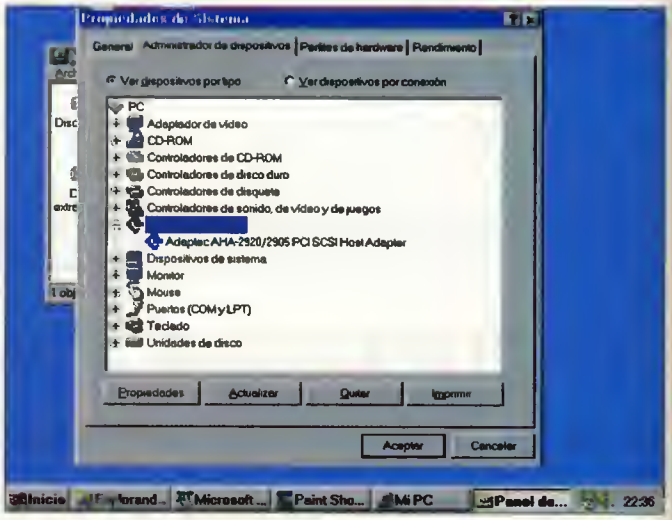
Instalación de una unidad SCSI

Aquí, deberemos tener más cuidado, ya que la supuesta dificultad a la hora de instalar unidades SCSI reside en este paso.



La tarjeta AHA-2920 de Adaptec nos ofrece la posibilidad de disponer de un bus SCSI en nuestro sistema.

La tarjeta AHA-2920 nos ofrece una excelente velocidad de transmisión, fácil instalación y una completa documentación en inglés



Windows 95 incluye los diferentes controladores estándar imprescindibles para la tarjeta de Adaptec AHA-2920.

Para que el bus pueda reconocer las unidades que tiene instaladas y las prioridades de acceso, cada una de ellas posee un número de identificación del 0 al 7. El 7, por norma general, siempre está reservado para el propio bus, por lo que no podremos utilizarlo. Este número de identificación (consistente en una pequeña rueda que contiene un número al estilo de los cuenta kilómetros de los automóviles) se encuentra normalmente en la parte posterior de la misma y se puede cambiar mediante un pulsador que va aumentando en unidades dicho identificador. En algunos modelos se incluyen dos pulsadores: uno incrementa y otro decrementa.

Además de realizar funciones de identificador, este número permite definir las prioridades de acceso cuando se desea obtener información de dos unidades a la vez. Cuanto mayor sea el número, más prioridad se tendrá. De esta forma, si tenemos un disco duro definido con un 6 y un CD-ROM con un 3, e intentamos acceder a la vez a los dos dispositivos simultáneamente, el disco duro (número 6) obtendrá antes la información.

Otro factor a tener en cuenta es el cable de terminación. En un bus SCSI la última unidad debe indicar que ya no hay más unidades conectadas para que el bus no intente localizar más a partir de ella. Para indicar esto hay dos formas. La mayoría de los dispositivos llevan un interruptor que se puede activar o desactivar. Normalmente viene de fábrica activado para indicar que es la última unidad conectada, por lo que si sólo instalamos un dispositivo no será necesario cambiar este valor. En otros casos se utiliza un conector sin cable que se debe colocar en la última unidad.

Todas las unidades SCSI tienen dos conectores de datos, uno de entrada y otro de salida. El de entrada deberá ser conectado a la tarjeta SCSI o a la unidad anterior y el de salida a la unidad siguiente o al terminador (en caso de que no se incluya un interruptor de este tipo). Esta es la forma de concatenar hasta 7 unidades en el mismo bus. Hay que tener también en consideración un detalle muy importante para conseguir una comunicación correcta: la longitud total del cableado no debe exceder de 6 metros o de 3, en el caso de que el bus cumpla con la norma Fast SCSI.

Los controladores

Además de una guía rápida de instalación y la tarjeta de registro, con la Adaptec AHA-2920 se incluyen dos discos de 3 1/2" de 1.44 Megas y un CD-ROM, donde encontraremos controladores para los sistemas operativos MS-DOS, Windows 3.1, Windows NT, Windows 95, OS/2 Warp, Novel Netware y UnixWare. Si utilizamos Windows 95 no será necesario instalar ningún controlador adicional para que se reconozca el nuevo bus, ya que el propio Windows incluye los controladores estándar para esta tarjeta, por lo que, al inicializar el sistema, Windows reconocerá automáticamente la tarjeta y cargará los controladores necesarios. También podemos copiar los que suministra el fabricante. Para obtener las últimas versiones deberemos utilizar los discos en lugar del CD-ROM.

Además de estos controladores, en el CD-ROM se incluye un completo tutorial que nos descubre la historia y las ventajas del bus SCSI, además de una biblioteca de imágenes (algo más de 350 Megas) en formato PhotoCD.

Características principales

- Bus SCSI-2 con comunicación síncrona a una velocidad de 10 Megas/s.
- Soporte de la tecnología Plug & Play en discos duros, CD-ROM, discos removibles, escáner, unidades de cinta, ZIP, etcétera.
- Capaz de controlar 7 unidades conectadas simultáneamente.
- Compatibilidad con la especificación 133 Megas/s del bus local PCI.
- Soporta un gran número de sistemas operativos, tales como MS-DOS, Windows 3.1, Windows NT, Windows 95, OS/2 Warp, Novel Netware, UnixWare y SCO Unix.

Últimos consejos

Una vez realizados estos pasos ya tendremos nuestros dispositivos SCSI funcionando. Si se desea arrancar el sistema desde uno de ellos hay que asegurarse de que la tarjeta controladora incluya un chip que permita esta función. La tarjeta Adaptec AHA-2920 cumple con esta característica, por lo que no tendremos ningún problema a la hora de arrancar desde un disco duro SCSI. Deberemos cambiar en la CMOS del ordenador el disco de arranque (Primary Hard Disk) y fijarlo a Ninguno (None). Si disponemos de varios discos duros diferentes (uno SCSI y otro IDE), el disco de arranque siempre será el SCSI. Si queremos que sea el IDE el de arranque, bastará con definirlo en la CMOS como tal. ■

GASTO MINIMO DE LLAMADA

4.995 Ptas*
Actualización gratuita a nuevos bancos por incorporar

Accesos diponibles a **Banco de Santander, "la Caixa", BBV y Caja de Cataluña**

CD ROM En Castellano

* (distancia máxima que le separa de su banco con MoneyPenny)

¿Conoce algún banco más a mano?

Nuevo MoneyPenny©

Opere con su banco desde el sillón de su casa a cualquier hora del día o de la noche. Comodidad, rapidez y seguridad. Máxima sencillez.

Incluye colección completa de versiones shareware gebacom: MagicEye, FaxLine, Emerald, Boa...

CONSULTA DE SALDOS

TRANSFERENCIAS

GASTO MINIMO DE LLAMADA

CONTROL DE GASTOS E INGRESOS

Por fín el banco se instala en casa

GESTION DE FACTURAS

ENTORNO MULTIMEDIA

PEDIDO TELEFÓNICO: 91/ 319 08 81

☐ Sí, envíenme el nuevo MoneyPenny al precio de sólo **4.995 ptas***. (Software para Windows 95®)

Nombre _____

Dirección _____

Ciudad _____ Código Postal _____

Teléfono _____

☐ Pago contra-reembolso

☐ Pago con tarjeta - - - - / - - - - /- - - - / - - - - Caduca: - - / - -

CD-ROM EN CASTELLANO

gebacom

Bárbara de Braganza, 11 5º I
28004 Madrid
Tel: 91/ 319 08 81
Fax: 91 / 319 80 04
BBS: 91 / 319 00 58
E-Mail:gebacom@sel.es
Internet: http://www.gebacom.de

* I.V.A. y gastos de envío no incluidos

Pc Manía 5/97

Sound Blaster 32 Multimedia Family

Una nave multimedia para Internet

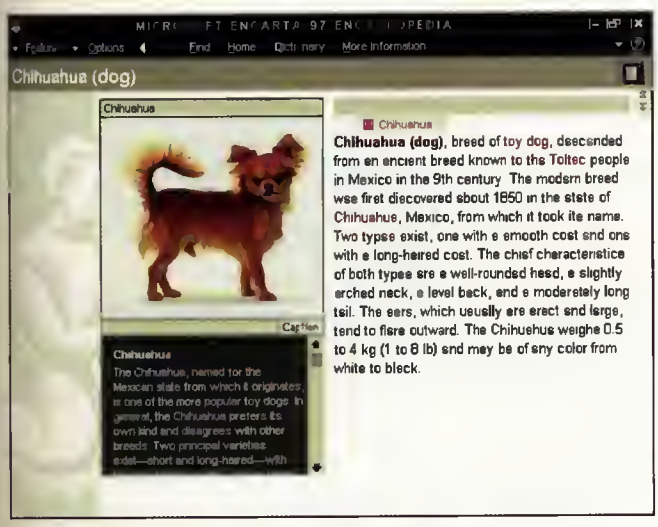
CONFIGURACION MINIMA	
RAM	8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco	30 Megas
CPU	Pentium 75 o superior
Tarjeta gráfica	SVGA
Control	Ratón
Requiere	Windows 3.1 o superior

FICHA TECNICA	
Compañía	Creative Labs
Tipo	Kit multimedia
Cedido por	Agencia S.E.I.S.
Precio recomendado	49.900, IVA incl.

Creative nos presenta un nuevo cofre multimedia lleno de sorpresas tan atractivas como un mando por infrarrojos diseñado para que navegar por Internet sea tan fácil como zapear en la TV, una unidad de CD-ROM de 12X, la SoundBlaster 32PnP con software específico para la red de redes y las más sobresalientes obras multimedia de Microsoft.

Anselmo Trejo Iranzo

Cada vez nos lo ponen más difícil para condensar en la entradilla todo lo que llevan sus kits. Una vez más, Creative echa la casa por la ventana y nos ofrece otro generoso compendio de hardware y software que nos permitirá entrar por la puerta grande en el universo Multimedia si aún no nos hemos atrevido a dar el paso final. Si por el contrario, ya somos viejos lobos en el océano de textos, gráficos y sonidos integrados y además frecuentamos la red de redes con asiduidad, podremos mejorar las prestaciones de audio y acceso al CD-ROM de nuestro sistema y facilitar enormemente los saltos de página a página en Internet. Además, todo un universo de conocimientos estará a nuestro alcance con la enciclopedia «Encarta 97» y «Civilizaciones Antiguas», los más pequeños de la casa se lo pasarán bomba escribiendo y pintando con «Creative Writer» y «Fine Artist» y podrán realizar su primer viaje interactivo por el Sistema Solar. Por otra parte, con el «Works 3.0» no habrá texto, análisis o base de datos que se nos resista y cuando quera-



La única crítica posible es la ausencia de manuales en el software multimedia y el hecho de que la versión «Encarte 97» sea le inglesa.

La unidad de CD-ROM por infrarrojos abre nuevas expectativas para facilitar al máximo los interfaces de manejo

Los más pequeños de la casa podrán disfrutar de programas como «Fine Artist» donde su imaginación no tendrá límites.

mos hacer un descanso dentro del mismo entorno Windows el juego denominado «Golf 2.0» será la evasión ideal.

El entusiasmo ante todo lo que nos espera puede convertirse en preocupación para los poco habituados a "trastear" en su PC ante la perspectiva de tener que instalar la tarjeta de sonido y la unidad CD-ROM. Pero para estos casos se inventó el "Plug and Play" y estos componentes hacen gala de emplearlo hasta tal punto que todo el proceso de instalación no dura más de quince minutos en un alarde de simplicidad. Es recomendable instalar en primer lugar la unidad CD-ROM y luego la SoundBlaster 32 PnP, más que nada porque el software de ésta última viene en CD-ROM.

La SoundBlaster 32 PnP

Varias veces analizada en estas páginas, siempre hemos destacado esta universal tarjeta tanto por sus enormes posibilidades en la generación de efectos de sonido como por el paso adelante que supuso en la calidad de reproducción de los pasajes musicales. El estándar SoundBlaster, que siempre adoleció de musicalidad incluso en la SB16, entró en una nueva dimensión de naturalidad y alta fidelidad gracias a la tecnología de síntesis de tabla de ondas y a los sonidos reales de 128 instrumentos con 10 kits de percusión contenidos en la ROM de 1 Mega. 32 voces polifónicas,

CD-ROM por infrarrojos

Sin duda lo más llamativo de la caja que contiene este kit es la palabra infrarrojos. La curiosidad puede llevar a pensar para qué diablos necesita un PC un mando a distancia, pero tras instalar los controladores y empezar a pulsar los botones de un control remoto del tamaño y grosor de una tarjeta de crédito comprendes que lejos de ser una estratagema publicitaria, es una ayuda muy de agradecer tanto para controlar la unidad CD-ROM como para navegar por Internet.

Con «Multimedia Deck» se puede convertir la unidad CD-ROM en un clásico reproductor de CD Audio con todas sus funciones típicas: programación del orden de reproducción de las canciones, selección de títulos, salto secuencial, etc. Y todo con la comodidad del mando a distancia, algo que se nota sobre todo en la apertura de la bandeja y en el control del volumen. A destacar que este CD-ROM posee una salida de audio digital para llevar el sonido a amplificadores, grabadores de CD, Minidisc, DAT o DCC que incorporen entrada digital. Con el cable adecuado (EBU) nos evitaremos la acción del conversor D/A, que como es norma en los CD-ROM no es de la calidad exigida por un melómano. Pero si decidimos emplearlo para escuchar CD Audio, lo mejor será hacerlo a través de la tarjeta de audio, la salida para los auriculares posee una respuesta de frecuencia que nos resultará muy reducida.

Con «Multimedie Deck» podremos escuchar CD Audio a través de la tarjeta de audio.

InfraWeb hará desaparecer el ratón de la navegación por Internet, eliminando el cable y la molestia del puntero gracias al mando a distancia. Abrir localizaciones, saltar o retroceder páginas, registrar direcciones, casi todas las acciones normales se pueden ejecutar sin problemas y de la manera más rápida y sencilla.

Lo que si resulta algo inútil es la función de mover el puntero con las teclas de dirección del mando a distancia. Lento y pesado, el ratón sigue siendo insustituible. Como extra simpático, decir que puede controlar las funciones básicas de un video de Sony.

Un kit muy interesante que no podemos rechazar si necesitamos actualizar nuestra tarjeta de sonido y la unidad de CD-ROM

16 voces multitimbrales, 16 canales MIDI y el poderoso sintetizador EMU8000 para crear los más asombrosos efectos digitales con reverberación y coros. La tecnología Creative 3D Stereo permite añadir profundidad y espacialidad a los efectos. La separación entre los canales estéreo es digna de tarjetas profesionales y puede digitalizar y reproducir con una frecuencia de hasta 44,1 kHz. Estas prestaciones y su total compatibilidad con las anteriores SoundBlaster, la convierten en una apuesta segura para lograr el sonido más espectacular en juegos y aplicaciones.

El software incluido permite sacarle el máximo partido a esta explosiva tarjeta, con «WaveStudio» para la más sencilla y, a la vez, versátil grabación y edición de ficheros WAV; «Multimedia Deck», una llamativa cadena de paneles para controlar al segundo y ecualizar la reproducción de música MIDI, WAV y CD Audio; «TextAssist», que convierte en voz cualquier texto y el programa «Sound´LE», para insertar nuestros ficheros de audio en aplicaciones que soporten la vinculación e incrustación de objetos (OLE). Como es habitual en todos los kits, unos buenos altavoces estéreo son el complemento perfecto a la tarjeta de sonido.

El CD-ROM

Aunque estamos inmersos en las olimpiadas del CD-ROM y la carrera por aumentar la tasa de transferencia sostenida parece no tener meta, es posible asegurar que una unidad como esta, que alcanza los 1800Kb/s, tiene un futuro de, como mínimo, un par de años, con un destacable valor máximo de 150 milisegundos, lo que unido a la memoria intermedia o caché de 256 Kb, logran que el trabajo normal de la unidad durante el funcionamiento de los programas se realice de un modo tan óptimo que por momentos creemos que se trata de una unidad con interface SCSI en lugar de IDE. Como siempre, es conveniente que esté conectada a un puerto independiente de la controladora sin compartir con el disco duro.

Otras cualidades de esta supersónica unidad son su robustez y calidad tanto interna como externa, con una bandeja que además de incorporar un chasis anti-vibración por suspensión de muelles, se cierra automáticamente si nos la dejamos abierta más de un minuto, una eficaz barrera contra la suciedad por descuido.

El progreme «Civilizaciones Antiguas» nos permitirá viejar en el tiempo transportándonos a las diferentes culturas de la historie clásica.

El software

Pero la mejor razón para hacerse con este pack no es el hardware, al fin y al cabo tanto la tarjeta de sonido como el CD-ROM son componentes que pueden adquirirse por separado. Su auténtico valor estriba en la cantidad de dinero que nos ahorramos con el software, que aquí sale prácticamente gratis y comprado a parte supondría un gasto casi prohibitivo. Y son unos programas que no tienen desperdicio, la mayoría de ellos son los mejores en su género. Toda la garantía de Microsoft por nada.

«Encarta 97» es actualmente la mejor enciclopedia multimedia. La experiencia de Microsoft en este campo se ve en la agilidad de acceso a los temas, la excelente exposición mediante hiper-textos, fotografías, vídeos y sonido, y la impagable posibilidad de actualizar los datos mediante un fichero disponible

Podremos disfruter de una gran simuleción en un juego como «Golf 2.0» donde el usuario pasaré lergas hores precticendo un deporte donde le precisión y la serenidad son propiedades imprescindibles pere lograr meter la bola en el hoyo.

Los tres programas infantiles son la mejor forma de emplear el ordenador para fomentar le imeginación y capacidad creativa de la gente menuda.

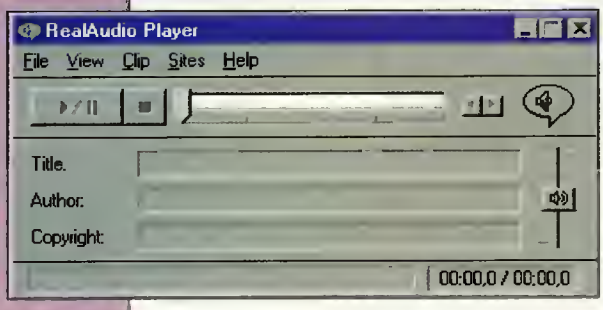
La SoundBlaster 32 PnP es más que suficiente para satisfacer las diferentes necesidades de sonido que demandan los programas actuales

Internet a tope

La navegación con el mando a distancia, el Internet Explorer de Microsoft y las utilidades para la SB32 PnP: «RealAudio Player» y «WebPhone LITE», nos permitirán obtener de Internet todo lo que hemos soñado.

Además de permitir la creación de une agenda con miles de números telefónicos, su utilidad más interesante es la conversación telefónica en tiempo real con cualquier otro usuario conectado a Internet, y lo mejor es que aunque llamemos a Estados Unidos se nos cobrará la tarife local de nuestro centro servidor. Pero necesitaremos un modem de el menos 14,4 kbps y un micrófono conectado a la tarjeta de sonido.

Con «RealAudio Player» se acabaron los tiempos de espera pera la reproducción del sonido en Internet, puesto que procesa en tiempo real la música, voz o efectos de las páginas que soporten este estándar pera ficheros de sonido.

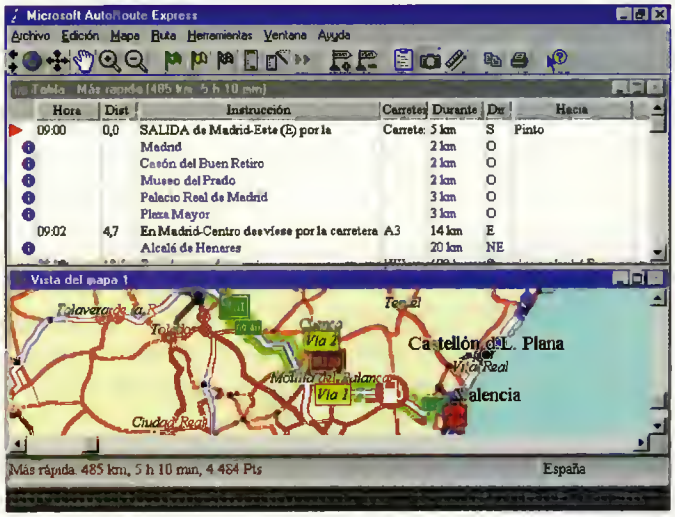


mensualmente en la Web de Microsoft.

«Civilizaciones Antiguas» es un maravilloso viaje por el tiempo a las bases de nuestra cultura actual, Egipto, Grecia y Roma. Un diez para un programa imprescindible para todos los amantes de la historia clásica.

«Autoruote Express Europe» nos hace pensar en adquirir un ordenador portátil para llevar en el coche una guía de carreteras con la que podremos planificar kilómetro a kilómetro nuestros viajes.

«Works 3.0» es un procesador de textos, una base de datos, una hoja de cálculo y un programa de comunicación. La perfecta organización de las herramientas en los menús de cascada lo hacen ideal para trabajar en casa.



«Autoroute Express Europe» es una excelente guia de carreteras con la que podremos atravesar el país por los itinerarios más interesantes.

«Golf 2.0». El toque de entretenimiento lo da el "Links" de Access preparado para el entorno Windows. Hoyos fotográficos, realismo insuperable y partidas por Internet para que los aficionados a este deporte disfruten como nunca.

Como se puede entresacar del propio nombre de este kit, se ha pensado en toda la familia y por eso los chavales también tienen la oportunidad de divertirse, aprender y crear con tres excelentes programas de la línea Microsoft Kids. «Creative Writer» y «Fine Artist» se unen para que la creación de textos, dibujos, tebeos, posters, películas multimedia sea una experiencia para ellos y logren aumentar su creatividad de forma entretenida y sencilla. «Explore el sistema solar» es, al igual que el resto de productos de la colección «The Magic School Bus», un ejemplar programa didáctico infantil sobre la astronomía. ■

CD-ROM **Plextor** 12X SCSI

Un gran soporte multitarea

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Plextor
Tipo	Lector CD-ROM SCSI
Cedido por	DMJ
Precio recomendado	31.800 + IVA

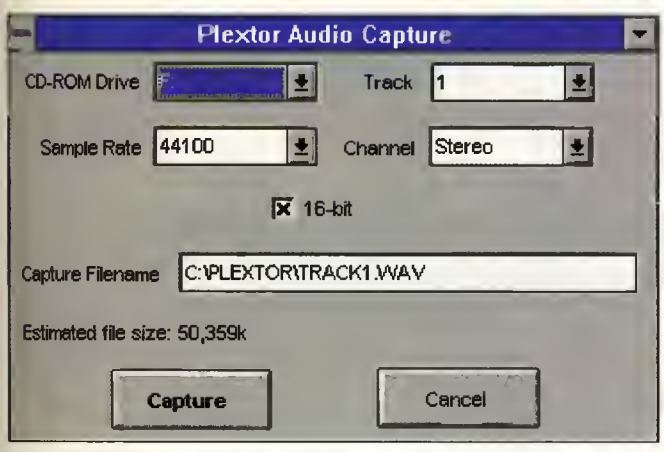
Es indudable que una de las características más llamativas de las unidades CD-ROM IDE es su relación rendimiento-sencillez-precio, lo que los hace ideales para usuarios no profesionales o que necesiten recuperar información en formato CD-ROM donde la rapidez en el acceso o la perfección en la reproducción (en el caso de vídeo o sonido) no sea imprescindible.

Javier Guerrero Díaz

Cuando se trata de obtener el máximo rendimiento y evitar la degradación en la reproducción de vídeo y audio, surge la necesidad de contar con la optimización de varios factores: velocidad, tiempo de acceso, buffer e interface. El CD-ROM Plextor 12x SCSI, cuyo análisis abordamos en estas páginas, satisface sobradamente las exigencias citadas anteriormente.

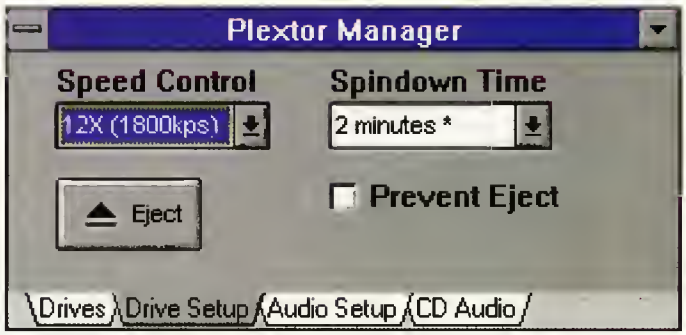
Características

El Px-12CSi es una unidad CD-ROM 12x con interface Fast SCSI-2, que emplea el caddy como sistema de carga (hay otro modelo con bandeja motorizada); su tasa de transferencia sostenida es de 1.8 Megas por segundo, y cuenta con un tiempo de acceso de 110 ns (en la versión con bandeja baja a 100 ns) y un tiempo de búsqueda de 95 ms (90 en la versión de bandeja). Tiene un impresionante buffer de 512 Kb, y es totalmente compatible con las normas Plug & Play y SCAM (SCSI Configuration Automatically, un estándar que sim-



La pantalla del Plextor Audio Cepture nos indica las caracteristicas que debemos completar para ejecutar el programa.

La norma SCSI tiene la ventaja de transferir datos en una misma interrupción tras sobrepasar la capacidad del buffer de la unidad

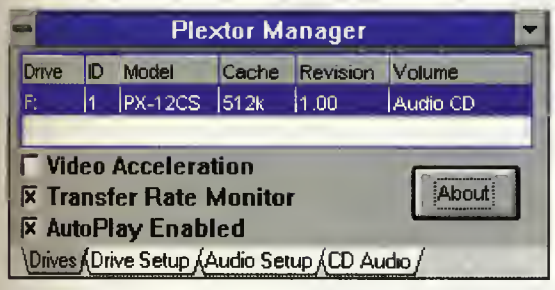


En la reproducción de video y audio tendremos que señalar factores tan importantes como la velocidad, tiempo de acceso, buffer e interface.

plifica la configuración de este tipo de dispositivos) y con los sistemas operativos DOS, Windows 95/NT, UNIX, Solaris, OS/2, Macintosh y Novell. Realmente impactantes las credenciales de este lector, pero ¿por qué SCSI?.

Las ventajas del SCSI

La norma SCSI tiene innumerables ventajas frente a IDE que la hacen ser ideal para entornos profesionales; baste citar la cantidad y variedad de dispositivos SCSI que pueden ser instalados a la vez en un ordenador, así como su velocidad de acceso y altos ratios de transferencia. Sin embargo, de cara al tema que nos ocupa, quizás la más importante sea su estupendo soporte multitarea. Una unidad IDE típica genera una interrupción cada vez que su buffer se llena durante el proceso de transferencia y como el procesador concede máxima prioridad a las interrupciones hardware, esto se traduciría, por ejemplo, en saltos y pérdida de cuadros en la reproducción de vídeo, que serán mayores o menores dependiendo de las prestaciones de la unidad. Sin embargo, SCSI puede seguir transfiriendo datos, en una misma interrupción, tras sobrepasar la capacidad del buffer de la unidad; asímismo, permite al dispositivo en cuestión, desconectarse de forma inteligente del bus cuando no hay datos para leer, liberándolo para otras actividades. Esto es vital en sistemas multitarea como Win95, que necesitan acceder al mismo tiempo al CD-ROM y al disco duro.



Los dispositivos necesarios para configurar una cadena SCSI aparecerán en una de las ventanas del programa.

La unidad

El frontal del Plextor 12x es uno de los lectores visualmente más atractivos que hemos podido ver. Incluye los clásicos botones de expulsión y reproducción de audio, rueda para control de volumen y conector para auriculares. Ya que este modelo implementa el sistema de carga por caddy es preciso abrir manualmente la boca de la unidad mediante un pequeño saliente en su parte izquierda.

A nivel de jumpers, tenemos más variedad que en unidades típicas IDE, pues los clásicos Master, Slave y Cable Select se ven sustituidos por SCSI ID (un bloque de 3 puentes, para seleccionar el nº de dispositivo SCSI que tendrá el lector), Parity (que permite activar la comprobación de paridad SCSI, aumentando la fiabilidad en la lectura), Term (los dispositivos que sean principio o final de una cadena SCSI deben incluir un terminador para el correcto funcionamiento del sistema), Eject (impide la expulsión del disco con el botón correspondiente) y Block (permite configurar el P12x como unidad de arranque en entornos UNIX). En líneas generales, el peso y el acabado de la unidad sugieren una gran sensación de calidad, robustez y fiabilidad, que se confirma al verla en acción.

Instalación software

Si poseemos Windows 95, la instalación del Plextor 12x es tan sencilla como conectar correctamente la unidad y encender el equipo; Win95 reconocerá sin problema el CD-ROM y podremos usarlo inmediatamente, sin necesidad de reiniciar el sistema. Para DOS y Windows 3.x, se incluye el Power Plex32, un disquete que incluye drivers y una serie de utilidades para la gestión de la unidad.

Su rendimiento es realmente impresionante; su amplio buffer de 512K, unido a la velocidad 12x y al optimizado proceso de transferencia propio de la tecnología SCSI, le permiten reproducir vídeos con la mayor suavidad posible. Y no hablemos del trabajo con ficheros y directorios, donde consigue llegar a un punto en el que las diferencias de acceso entre discos duros y CD-ROM casi se desvanecen, teniendo la sensación de estar trabajando con un disco rígido.

En definitiva, se trata de un producto cien por cien recomendable; si se tiene ya una tarjeta SCSI hay que hacerse con él. Si no se conoce todavía, puede ser un buen momento. ■

Epson Stylus Color 600

Inyección de vitaminas

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas
Espacio en disco	20 Megas
CPU	386/25
Tarjeta gráfica	SVGA Local Bus
Requiere	MS-DOS, Windows 3.1 o 95

FICHA TECNICA	
Compañía	Seiko Epson
Tipo	Impresora color de inyección
Cedido por	Epson Ibérica
Precio recomendado	68.900 Ptas.

Vitaminas son las que aportan la nueva gama de impresoras de inyección de Epson al mundo de la impresión en color. La Stylus 600, a pesar de pertenecer a la gama doméstica, ofrece una calidad excepcional a un precio interesante. El mundo de las impresoras de inyección de tinta ya no puede verse con los mismos ojos.

Jorge Carbonell

El mercado de las impresoras era hasta ahora un sector en el que luchaban varios fabricantes por dominar varias tecnologías. Son pocas las porciones del mundo informático que pueden presumir de contar con tres tecnologías diferentes en activo: matriciales, inyección y láser. Es cierto que las impresoras láser sólo están indicadas para ciertos trabajos puntuales y que las matriciales pierden mercado ante las nuevas impresoras de inyección, pero de momento las opciones presentadas al usuario son muy diversas y variadas.

Qué buscan

¿Cuáles han sido los principios que han impulsado al conocido fabricante japonés a desarrollar la nueva gama de impresoras? Según los responsables de la compañía en España varios han sido los objetivos buscados. Pretenden renovar su gama de impresoras y el proceso de fabricación de estas. El desarrollo de estas máquinas a partir de una plataforma común posibilita que en menos de dos meses se pueda diseñar una nueva impresora, modificar las cadenas de montaje y distribuirla en todo el mundo; todo un avance de cara al siglo que viene. La nueva resolución (1440 puntos por pulgada) ofrece a los usuarios una calidad asombrosa a un precio relativamente

El, en apariencia, sencillo interior no deja entrever las sorprendentes y amplias posibilidades de la impresore de Epson.

Con la Epson Stylus Color 600 conseguiremos unos resultados de impresión excepcionales: buena resolución y colores reales

asequible. Y sin duda, todas las novedades harán que los compradores se decanten por su gama de impresoras en detrimento de otros fabricantes, haciendo que los beneficios aumenten según lo hacen las ventas.

Qué obtenemos

Con la Epson Stylus Color 600 conseguiremos unos resultados de impresión excepcionales. La tecnología utilizada para la inyección, Piezoeléctrica, es una mejora sobre el sistema tradicional por calor. Con ella conseguiremos controlar el estado de la tinta dentro del inyector, que influirá directamente sobre el tamaño de la gota, su posicionamiento sobre el papel, la perjudicial formación de satélites y la velocidad de expulsión.

Las tintas de secado rápido permiten que los colores reproducidos sean mucho más brillantes y vivos. Gracias a diversos controles efectuados sobre el tamaño de la gota se puede imprimir a 720 ppp en un papel de baja calidad: las fibras no se interpondrán entre el ojo humano y las partículas de color.

AcuPhoto Halftoning es el nombre del sistema encargado de "traducir" toda la información de color de RGB a CMYK. Se han establecido nuevos algoritmos de traducción para que el resultado impreso sea lo más parecido posible a lo que vemos en el monitor de nuestro ordenador.

La Epson Stylus Color 600 es un impresora, como su nombre indica, con posibilidades policromáticas En su interior se dan cabida dos cartuchos: uno de tinta negra y otro con tinta cian, magenta y amarilla. La impresora emplea 64 inyectores para la tinta negra y 32 por cada color en impresiones policromáticas.

La máxima resolución alcanzable llega a los 1440 x 720 puntos por pulgada (la gama anterior sólo llegaba hasta los 720x720 puntos). Proporciona una velocidad de 4 ppm en color, pero esta cantidad desciende a 0,2 ppm cuando se trabajaba a resolución máxima en fotografías A4.

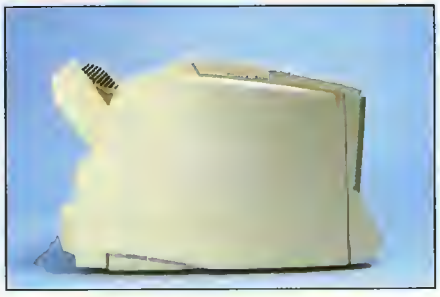
Aspecto que engaña

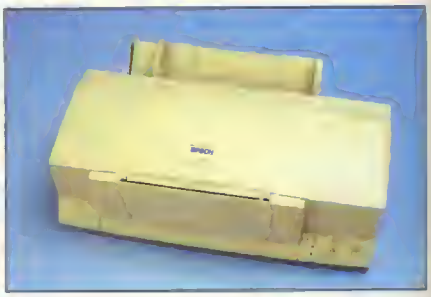
La apariencia externa de la impresora no deja entrever lo que es capaz de hacer inter-

El maravilloso mundo del color

El colorista Kit de Bienvenida contiene todo lo necesario para empezar a trabajar con la impresora desde el primer momento. Es una buena idea que muchos usuarios sabrán agradecer en su justa medida.

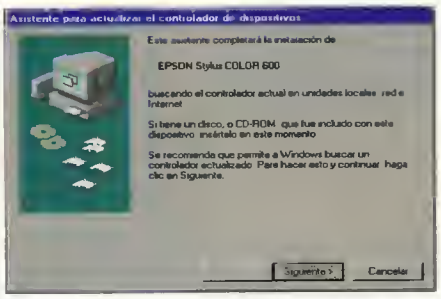
Dentro de esta carpeta se encontrarán perfectamente ordenados los controladores Windows y Mac (en disquete y CD-ROM), la tarjeta de identificación, la garantía, las instrucciones para la primera instalación, una lista con la descripción de todos los consumibles de la impresora y un completo manual de funcionamiento con las instrucciones principales de la impresora.





namente. Su tamaño reducido, la ausencia de complicados paneles de control y las líneas redondeadas de su diseño nos pueden engañar haciéndonos creer que se trata del típico aparato doméstico de baja resolución tan habitual e irremediable hace unos años.

43 x 25,5 x 17 (anchura, profundidad y altura), son las medidas de la impresora cuando las dos extensiones del aparato no están colocadas. La extensión delantera sirve de plataforma para las hojas que se expulsan. Es obligatorio desplegarla para que el papel recién impreso no se arrugue al encontrar la salida obturada, pero no es necesario extender las dos proyecciones que salen de su interior. La bandeja trasera sirve para soportar el papel del alimentador de hojas.



Los controladores de la impresora se instalan automáticamente cuando Windows 95 detecta el nuevo hardware añadido.

El panel de control está formado por cuatro indicadores luminosos y tres botones. La simplificidad es máxima

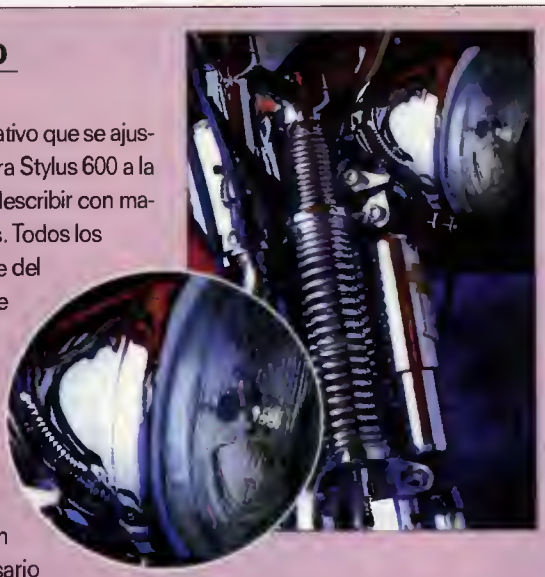
El panel de control está formado por cuatro indicadores luminosos y tres botones. La luces sirven, entre otras cosas, para mostrar el estado de los cartuchos de tinta. la ausencia de papel, la presencia de datos en la memoria de la impresora... Los botones se emplean para enceder/apagar la máquina, cargar/expulsar una hoja y limpiar los inyectores.

Nuevo software

El software no podía quedar olvidado en esta carrera por mejorar el hardware. Aparte del ya comentado perfeccionamiento en el proceso de traducción del color, externamente los controladores también han sido modificados. Se les ha dotado de una mayor potencia y simplicidad de utilización al reducir el número de pestañas y ventanas que debían ser manipulados para configurar una impresión. Muchos ajustes cambiarán automáticamente al variar un parámetro de impresión.

La comunicación bidireccional entre la impresora y el ordenador nos permite conocer rápidamente el estado del periférico. Desde la resolución, el tipo de papel, el estado de la impresora y diversos ajustes de impresión, hasta la cantidad de tinta de cada cartucho. ■

Funcionamiento



Impresionante es un calificativo que se ajusta al trabajo de la impresora Stylus 600 a la perfección; de nada serviría describir con mayores adjetivos sus resultados. Todos los trabajos, independientemente del tipo de papel sobre el que se efectúan, poseen una definición extraordinaria: las líneas oblicuas, que suelen mostrar un "dentado" característico, son suaves y homogéneas. Los puntos que forman la trama tienen un tamaño minúsculo, es necesario emplear una lupa de gran aumento para poder distinguirlos. Y los colores, caballo de batalla de las impresoras de inyección, son vivos en las ocasiones en que deben serlos y reales en otras en que así se requiere.
En espera de que las otras marcas lancen su respuesta al reto de Epson, hoy por hoy las impresoras Stylus (toda la gama) son lo más avanzado y perfeccionado del mercado. Sus resultados impresos hablan por sí mismos. Ya sea para fotografías en color, gráficos de todo tipo o documentos de texto en todas sus variantes (alta o baja resolución), la impresora denominada Stylus Color 600 cumplirá las expectativas puestas en ella, por muy altas que sean, eso esperan todos sus usuarios.

SONOMEDIA YA LO HA CONSEGUIDO

Ahora ya es posible incorporar en un CD-ROM secuencias de vídeo a un 80% de pantalla y gran calidad gracias a nuestro nuevo formato: el SuperAVI... una nueva dimensión en imagen y sonido

SuperAVI

SIN NECESIDAD DE HARDWARE ADICIONAL

- VÍDEO DE GRAN TAMAÑO (512x380 pixels)
- SUAVIDAD DE MOVIMIENTO
- 24 BITS DE PROFUNDIDAD DE COLOR
- SONIDO ESTÉREO A 22 KHZ.
- 45 MINUTOS DE VÍDEO EN UN CD

SONOMEDIA
Avenida de Fuentemar, 35
Polígono industrial de Coslada
28820 Coslada (Madrid)
Tfno: (91) 671 22 00
Fax: (91) 671 41 76
sonomedia@mad.servicom.es

Imagen cedida por cortesía de BMG, perteneciente al film *'Llanto por la tierra amada'*

Javier Guerrero Díaz

LA MEMORIA DEL PC

Sin lugar a dudas, uno de los componentes más importantes y, sobre todo, preciados de un ordenador, es la memoria RAM, y además seguro que muchos de vosotros estáis pensando en ampliar la memoria de vuestro PC. Tanto si os encontráis en este grupo, como si tenéis problemas con la RAM de vuestro equipo, o aún teniendo suficiente RAM los programas no cargan, estáis de suerte, porque tenéis en vuestros manos el informe que necesitáis.

Seguro que todos habéis constatado un hecho evidente, relativo a la memoria del ordenador; y es que tiene la irritante cualidad de convertirse en insuficiente en muy poco tiempo; ahora bien, ¿quién tiene la culpa? Pues la respuesta es clara: el software. Con unos sistemas operativos cada vez más potentes y unas aplicaciones tan avanzadas como las que van apareciendo en el mercado, queda claro que la mejor y más importante inversión que podemos realizar consiste en adquirir memoria, cuanta más, mejor.

En este informe intentaremos aclarar un poco el significado de algunos conceptos y siglas que abundan en la terminología técnica, comentaremos cuál es la memoria más interesante para nuestro ordenador y de paso daremos algunos consejos para la resolución de esos problemas que suelen surgir cuando este componente entra en acción.

El comienzo: el chip

Toda la memoria RAM (Random Access Memory, memoria de acceso aleatorio), desde la más sencilla hasta la más avanzada, se basa en uno de los inventos más importantes de la humanidad: el chip. El soporte físico está construido sobre obleas de silicio, y para entendernos, podemos pensar en su contenido como si se tratara de un grupo de celdas, que van a contener la información. Cada celda puede contener un único valor, 0 ó 1, y la más pequeña unidad de información es el bit. A partir de aquí, es simple:

8 bits forman 1 byte, 1024 bytes hacen 1 Kbyte. y 1024 Kbytes componen 1 Mega.

Cómo diferenciar los tipos de RAM

30 contactos, DIMM, SIMM... ¿Qué significa todo esto? Bien: hace algunos años. la memoria venía implementada en integrados (o chips, las típicas "cucarachas"), y se encontraban soldados en placa base o encajados en zócalos; se trataba de memorias DIP (Dual In-line Pin) y sus capacidades más normales eran de 64 Kb ó 256 Kb. Sin embargo, ya tenían la particularidad de que era preciso, dependiendo del tipo de chip empleado, insertar el numero de integrados necesario para alcanzar los 8 bits de datos, es decir, si teníamos memoria DIP de 64 Kb y de 1 bit cada una, debíamos colocar 8 chips para llegar a esa cantidad; de la misma forma, no hace mucho para ampliar la memoria de las tarjetas VGA, por ejemplo de 512K a 1 Mega, se necesitaban 4 chips de 256Kb de 4 bits cada uno.

Posteriormente, se idearon los módulos de memoria, concepto que simplificaba el asunto a la hora de efectuar ampliaciones; la idea consiste en agrupar los integrados de memoria en unas plaquitas alargadas de circuito impreso que se encajan verticalmente en unos zócalos a tal efecto incluidos en placa base. Al ser encajados de forma perpendicular a la placa se ahorra espacio en la misma y se facilita la ventilación de los chips. Los primeros módulos que se vieron fueron los SIPP (Single In-line Pin Package), ya extinguidos; se trataba de módulos de memoria que iban pinchados en placa mediante unos pines colocados en la base del módulo. Al poco tiempo, este sistema fue reemplazado por el hasta ahora estándar módulo SIMM (Single In-line Memory Module); el SIMM cambió la forma de conexión del módulo a la placa, anulando los pines del SIPP y convirtiéndolos en patillas o contactos, similares a los de las tarjetas de expansión.También los zócalos sufrieron un cambio para poder albergar estos módulos.

Toda la memoria RAM, desde la más sencilla hasta la más avanzada, se basa en el chip

Los contactos

Aquí entra en escena otra clara diferenciación: módulos de 30 contactos y módulos de 72 contactos. Un SIMM de 30 contactos gestiona 8 bits de datos, algo que es preciso tener en cuenta a la hora de emplearlos en diferentes máquinas; en efecto, si vamos a instalar memoria SIMM en un 386 ó 486 tendremos que usar módulos de 30 contactos. de 4 en 4, para alcanzar los 32 bits del bus de direcciones de estos procesadores. Hay que decir que los SIMM de 30 contactos, normalmente tienen capacidades de 256K, 1 Mega ó 4 Megas de RAM.

Por su parte. el SIMM de 72 contactos es más alargado que su homónimo de 30 y generalmente soporta 32 bits de datos; por tanto, en equipos 486 suele ser posible la instalación de un único SIMM de 72 contactos, cuyas capacidades más normales están en 4, 8, 16, 32 e incluso 64 Megas de RAM. Sin embargo, en Pentium, los módulos de 72 contactos deben ser instalados por pares. puesto que el bus de estos procesadores sube a 64 bits, y estos SIMM son de 32 bits.

Por último, un nuevo tipo de módulo ha comenzado no hace mucho su andadura en el mercado; se trata del DIMM (Dual In-line Memory Module), memoria de 64 bits de 168 contactos, el doble de alargada que su hermana menor y capaz de albergar también el doble de memoria. Utiliza dos filas de contactos, una en cada cara del módulo y son características de las placas Pentium y Pentium Pro, que suelen implementar al menos un zócalo de este tipo; al ser de 64 bits. es posible montar uno sólo de estos módulos.

No es mala idea citar la clase de zócalos que cada tipo de placa base admite: por regla general, las placas 386SX incluían 4 zócalos SIMM de 30 contactos y 8 zócalos las 386DX. Las placas 486DX/2 normalmente implementan 8 de 30 contactos, pero es frecuente ver placas con 4 zócalos de 30 contactos y 2 de 72. Últimamente, las placas DX4/PCI montaban 4 zócalos de 72 contactos y ahora las Pentium incluyen como estándar los 4 zócalos y uno de 168 contactos para módulos DIMM.

Una memoria demasiado rápida para la placa provocará bloqueos continuos

Paridad, tiempo de acceso, ECC

Es importante la velocidad de trabajo de la memoria, o lo que es lo mismo, el tiempo de acceso; medido en nanosegundos

Los módulos de 72 contactos son los más empleados en la actualidad. Los módulos de 30 han quedado relegados a la tarea de ampliar la memoria de algunas tarjetas de sonido.

nos indica el tiempo transcurrido en procesar (lectura o escritura) un dato en la memoria. Lógicamente, cuantos menos nanosegundos, mayor rapidez. En máquinas antiguas, este tiempo era de 100 o incluso 120 ns; en equipos 386 y 486 antiguos, un valor normal de estas características era de 80 ns; en los últimos 486 y Pentium lo mínimo son 70 ns, pero lo más normal es montar SIMM de 60 ns.

Existe un detalle crucial, y es que es muy importante emplear la velocidad adecuada para cada máquina, es decir, si colocamos memoria de 80 ns en un 486 DX4 o Pentium, ésta irá demasiado lenta y forzará estados de espera (wait states) al procesador. Y también sucede lo contrario: una memoria demasiado rápida para la placa provocará bloqueos continuos o incluso no funcionará. Normalmente, el manual de cada placa base suele especificar el tiempo de acceso soportado.

Otro importante concepto, la paridad; se trata de una técnica empleada también en las comunicaciones serie y que persigue garantizar la integridad de los datos. Consiste en añadir a la memoria un bit adicional (el bit de paridad) por cada x número de bits de datos. Así es posible comprobar si hay algún error en la información; ¿y cómo diferenciar las memorias con paridad de las que no la implementan? Basta con contar el número de chips que el módulo SIMM posee; si es un número impar (3 ó 9), se trata de un módulo con paridad. Si el número es par (2 u 8) el SIMM no la incluye. Este asunto es importante, puesto que a la BIOS del PC hay que indicarle a través del Setup, si debe efectuar comprobación de paridad o no, siendo ésta una posible fuente de problemas en caso de mala configuración. Normalmente, los SIMM dotados de paridad suelen ser más caros que los que no la llevan, aunque es importante comentar que las placas para Pentium no incorporan esta técnica, de ahí que toda la memoria que puede verse en estos ordenadores carezca de chip de paridad.

Los módulos SIPP iban pinchados en placa mediante unos pines colocados en la base de dicho módulo

Siguiendo con el tema de la fiabilidad de la información, nos encontramos con otro concepto poco conocido, y es el ECC; las memorias ECC (Error Checking and Correction) son capaces de detectar y corregir errores de memoria ellas mismas, sobre la marcha, lo que les hace aportar al sistema una gran fiabilidad y seguridad, de ahí que sean usadas sobre todo en servidores de red y estaciones de trabajo donde la fiabilidad y robustez sean parámetros vitales.

Modos de trabajo: FPM, EDO, etc.

Hasta ahora, hemos hablado de la memoria a nivel físico, y posteriormente hemos tocado algo de su funcionamiento aplicado a la integridad de los datos. Ahora nos introduciremos en los diferentes modos de trabajo que la memoria puede adoptar, y por los cuales es también posible distinguirlos; y cómo no, también por siglas.

Es preciso entender un poco el funcionamiento de la memoria original DRAM (RAM Dinámica), sobre la que se basan posteriores técnicas. Cuando se accede a la memoria, se activan unas líneas eléctricas que cargan una fila y una

columna de las celdas de memoria; estas líneas necesitan estabilizarse antes de continuar con su función, y ese tiempo puede retrasar el proceso. La técnica ideada para suplir un poco este retraso se llama FPM (Fast Page Mode o modo de paginación rápida) y se basa en dar por sentado que la siguiente lectura de datos tendrá lugar en la siguiente columna de la fila actual; así, el proceso se optimiza en buena medida.

Sin embargo, FPM no es fiable al cien por cien en máquinas con procesadores muy rápidos, puesto que si el micro solicita los datos a demasiada velocidad, las líneas eléctricas citadas anteriormente no se estabilizan lo bastante como para que el procesador reciba la información. Para solventar el problema, se idea la memoria EDO (Extended Data Out), cuyo funcionamiento se basa en incluir unos compartimentos secundarios de memoria, donde se almacena la información hasta que las líneas son fiables; esto optimiza el acceso a memoria en un porcentaje que hace que merezca la pena el empleo de ella.

Una pequeña variación de EDO la tenemos en la RAM BEDO (Burst EDO, EDO en ráfagas); consiste básicamente en realizar todos los ciclos de lectura y escritura en ráfagas de cuatro ciclos, y el rendimiento se optimiza cuando los accesos se realizan sobre la misma página de memoria.

Las memorias ECC son capaces de detectar y corregir, ellas mismas, errores de memoria

La última, por el momento, innovación en este apartado surge con la SDRAM (DRAM Síncrona); se diferencia con la normal asíncrona, en que trabaja a la misma velocidad de reloj que el procesador, por lo que va a su mismo ritmo y no necesita interrumpir al micro. Es decir, la memoria síncrona recibe la orden de acceso a un dato por parte del procesador, el cual debe esperar a que la RAM, que lleva su propio ritmo, le devuelva la información; esto no sucede con la SDRAM, que viene siempre implementada en forma de módulos DIMM.

Tarjetas VGA: otras técnicas

Todavía existe un componente de nuestro PC que necesita memoria RAM para trabajar, y que también puede y debe beneficiarse de las nuevas técnicas: hablamos de la tarjeta de vídeo. Hace no mucho, se usaban las clásicas memorias DRAM, que empleaban un único puerto o controlador; con él se refresca la imagen y se recoge la información que será enviada a la pantalla. Sin embargo, existe otro tipo de memoria, la VRAM (Vídeo RAM) que aporta ciertas ventajas sobre la clásica DRAM; dispone de dos puertos o controladores que se reparten el trabajo: uno se encarga de refrescar la imagen y el otro recopila los datos a enviar al monitor. La existencia de un doble puerto no implica que la memoria sea más rápida, pero aumenta el volumen de información que puede ser transferida por la memoria, es decir, el ancho de banda. La VRAM es más eficiente trabajando a mayores resoluciones y más colores, debido al citado aumento en el ancho de banda. Sin embargo, las mismas técnicas usadas para optimizar la DRAM estándar pueden usarse en la VRAM, por lo que es perfectamente factible la aparición de EDOVRAM o SVRAM.

También tenemos una ligera modificacion de la VRAM, bautizada como WRAM (Window RAM, nada que ver con Microsoft), que aporta técnicas para optimizar las operaciones BitBlt; estos procesos son usados para transferir grandes bloques rectangulares de memoria, muy útil tan-

to en animaciones como en sistemas operativos gráficos.

Más siglas: MDRAM (Multibank DRAM) implementa una serie de bancos a nivel interno, cuya conmutación (necesaria en los procesos de la tarjeta de vídeo) no implica ningún tipo de retardo, lo que permite optimizar el rendimiento. Por su parte, la compañía RamBus ha creado la variante RDRAM (Rambus DRAM), una memoria ultrarápida que emplea una técnica de sincronización parecida a la de la SDRAM, y que es capaz de transferir hasta 500 Megas/s, a altísimas velocidades.

Y en este campo, el futuro pasa por memorias como la 3D-RAM, ideada por Mitsubishi y Sun Microsystems, creada para mejorar el rendimiento en gráficos 3D. La idea consiste en implementar a nivel de chip algunas operaciones propias del procesado de gráficos, como mecanismos de Z-buffer, blendings y otras; esta RAM también incorpora caché, lo que en conjunto puede permitirle alcanzar velocidades nueve veces superiores a la de la VRAM, según la compañía Mitsubishi.

La memoria caché

Existe, además, otro tipo de memoria en nuestro PC, la caché. Esta memoria suele implementarse con chips SRAM (RAM Estatica), una variante de gran velocidad (unos 12 ó 15 ns) y que no precisa ser refrescada. La pega consiste en que son mucho más caras que la RAM normal, y suele incluirse en cantidades de 128, 256 ó 512K; sin embargo, la mejora obtenida por un caché superior a 256K puede ser cuestionable, ya que no parece superar el 5 ó 10 por ciento. Un dato interesante relativo al caché de segundo nivel es la tendencia a incluirlo integrado en el procesador; al ser más eficiente, los fabricantes pueden comenzar a plantearse la conveniencia de implementar la caché secundaria en placa base; de todas formas, se trata de una apreciación de cara a un futuro, ya que por el momento, el caché de la placa base es una gran ayuda.

Problemas con la memoria

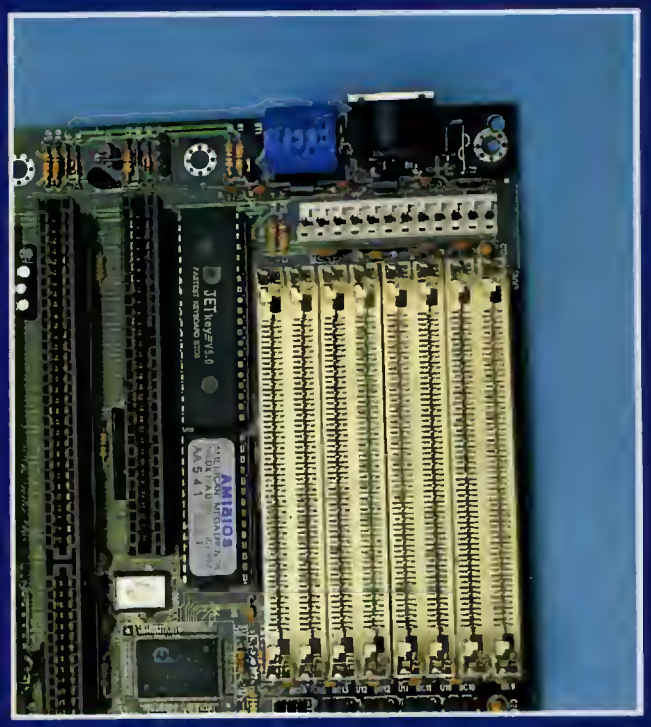
Al adquirir una ampliacion de memoria, tendremos en cuenta las características de la misma y deberemos confrontarlas con las de nuestro ordenador; para empezar, debemos comprobar los zócalos que nuestra placa base posee. Si se trata de un 386 SX o DX, tendrá seguramente SIMM de 30 contactos; y puede costar trabajo encontrar RAM de este tipo, sobre todo de 4 Megas de capacidad. Si el 386 dispone de 4 bancos, podréis ampliarlo de dos en dos módulos, y si tiene 8, deberá ser de cuatro en cuatro módulos SIMM.

Con máquinas 486 y Pentium no suele haber demasiado problema en este sentido, pues montan 4 bancos de 72 contactos, si bien hay bastantes placas 486 (sobre todo DX2) que incluyen zócalos de los dos tipos, normalmente cuatro de 30 contactos y dos de 72. En estos casos, conviene consultar el manual de la placa, pues a veces es posible usar los dos tipos de memoria al mismo tiempo; y en otras ocasiones es necesario especificar cuál de los dos bancos usaremos, anulando el otro.

Esto es a nivel físico; luego entran en juego ciertos factores, que pueden convertir una simple ampliación de memoria en una auténtica odisea. En primer lugar, hay placas base 486 que sólo ad-

Los módulos de 30 contactos son reconocidos por poseer 30 chapas de conexión en cada cara.

La memoria de las tarjetas de vídeo y la memoria caché no suelen estar integradas en módulos.



A la hora de ampliar la memoria tendremos que respetar ciertas reglas impuestas por el fabricante de la placa base. Una consulta al manual será suficiente para despejar cualquier duda.

En procesadores Pentium se deberán instalar los módulos por parejas. El bus del sistema es de 64 bits y estos SIMM son de 32, por lo que trabajará de dos en dos.

miten módulos SIMM de 72c de simple cara, otras que sólo pueden trabajar con memorias de doble cara, y por último hay placas que pueden permitir la mezcla de ambos tipos de SIMM. Lo mismo es aplicable a las placas Pentium.

Otra cuestión importante es la velocidad de la RAM, dada en nanosegundos: una memoria de 60 ns puede dar problemas en un ordenador 486 relativamente antiguo. De la misma forma, un SIMM de 80 ns es demasiado lento para una placa Pentium (aunque ciertamente resultaría muy difícil encontrar SIMM de 72c a 80 ns). En principio, lo normal son 60 ns en Pentium, 70 en 486 y 80 en 386; lo importante es no mezclar nunca módulos de diferentes velocidades en la placa.

Con todo esto, lo que queremos decir es que no hay una regla fija en este apartado, y lo mejor que se puede hacer es probar antes de comprar; los problemas que un módulo de memoria incompatible puede dar son: pinchar la memoria, ni siquiera obtenemos imagen en pantalla; o también es posible que la máquina arranque pero se bloquee en la comprobación de memoria del Himem.sys o que no la reconozca, y veamos la misma cantidad de RAM que teníamos antes de realizar la ampliación.

Un detalle a tener en cuenta es que, si la RAM nueva tiene paridad, hemos de activar su comprobación en el Setup, ya que de lo contrario no será reconocida o dará problemas. ¿Cómo reconocer errores de memoria? Pues, si no muestran los síntomas anteriormente descritos...es muy complicado; puede traducirse en bloqueos inexplicables, resets espontáneos, e incluso errores en disco (como vínculos cruzados, etc). Para empezar a descartar. es preciso comprobar la integridad del software que estamos usando: sistema operativo y aplicaciones; no solamente hablamos de posibilidad de virus, puesto que además de eso es posible que algún fichero del S.O. se haya corrompido. Si no es el caso, es preciso bajar de nivel y entrar en el Setup;

La memoria del PC se clasifica en RAM convencional, alta, superior y extendida

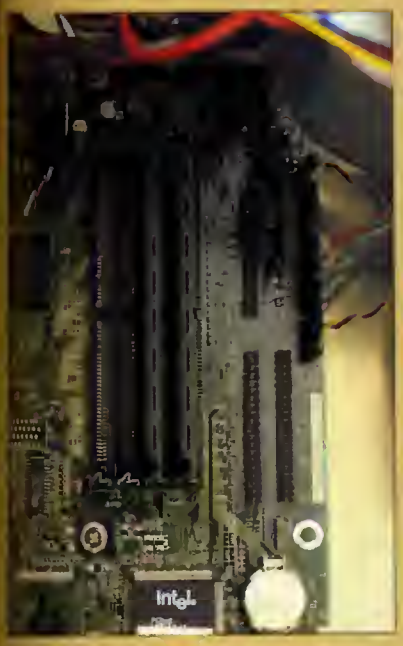
la mejor prueba es cargar los valores más sencillos por defecto. La mayoría de programas de Setup tienen una opción de este tipo; por ejemplo, en las BIOS AMI su nombre será "Fail-Safe"; la idea es establecer los parámetros del Chipset a unos valores que sacrifican el rendimiento en favor de la estabilidad; no es raro que el Setup esté configurado para tratar con una RAM de velocidad diferente a la que está insatalada, por lo que muchos de los errores provienen de ahí. Y en último extremo. la solución será sustituir los SIMM por otros; ésta ha de resultar la prueba definitiva.

Optimización

Subiremos de nivel para tocar un tema ya clásico: la optimización de la RAM. De todos es sabido el hecho de que, por mucha memoria que dispongamos, nuestro querido MS-DOS no tardará en quejarse de falta de la misma; para resolver este grave problema, es preciso conocer antes su origen. Por motivos de arquitectura, la memoria del PC se clasifica en RAM convencional, alta, superior y extendida. El primer tipo, la convencional. abarca los primeros 640K del sistema y es donde se ejecutan los programas. Superior y Alta son dos zonas especiales de la memoria que pueden ser utilizadas para cargar en ellas programas residentes. Y por último, la memoria extendida comienza a partir del primer mega de RAM y abarca el resto de memoria disponible. Se trata de que al cargar programas residentes en la memoria convencional, su capacidad se

Si la RAM ampliada tiene paridad, hemos de activar su comprobación en el Setup

va reduciendo hasta el punto de no poder ejecutar algunos (o bastantes) programas. Por eso, es preciso liberar la mayor cantidad de memoria convencional posible, para ello es preciso habilitar primero la carga del MS-DOS en memoria alta. Esto se consigue incluyendo en el Config.sys las líneas "device=c:\dos\himem.sys" y "dos=high"; así, habremos liberado unos 20 Kb de convencional. No suele ser suficiente; por ello es necesario añadir la línea "device=c:\dos\emm386.exe noems", tras la que contenía el "himem.sys", y en "dos=high" añadiremos "umb".

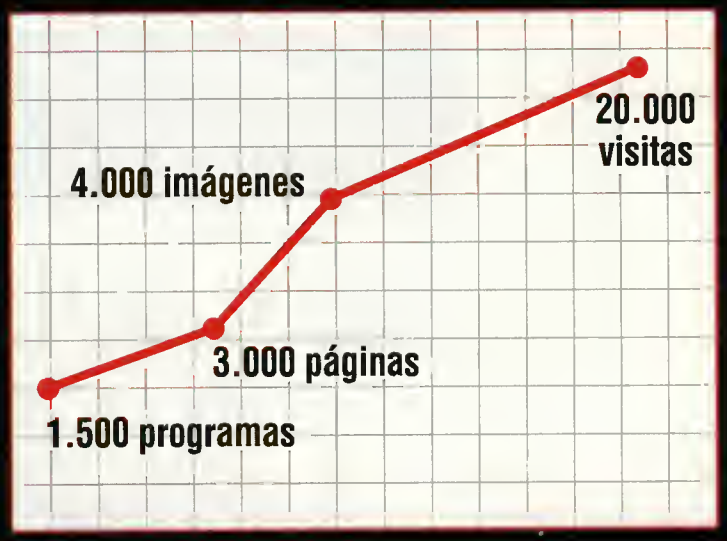


En los actuales ordenadores es preferible instalar módulos de 60 ns; para los más antiguos bastará con módulos de 70.

Esto habilitará el acceso a la memoria superior, y a partir de aquí podremos cargar residentes en esta zona, siguiendo unas normas bastante simples: en controladores que se cargan desde el Config.sys del ordenador, habrá que sustituir la palabra "device" por la palabra "devicehigh" y en los residentes que se inicien en Auto-exec.bat, será preciso que tengamos que anteponer la palabra "lh" a la línea que carga el controlador o programa residente. La RAM superior no es ilimitada; disponemos de unos 140 K para cargar en ella los diferentes programas residentes que determinan las condiciones de falta de memoria, tan frecuentes en los ordenadores.

En cualquier caso, hay que comentar y dejar aclarado que si sois usuarios del sistema operativo Windows 95 no tendréis estos problemas analizados durante este informe, pues el propio sistema operativo gestionará automáticamente la memoria en los programas que ejecute. ■

http://www.canaldinamic.es/PCMANIA



Crecemos cada día

con la información imprescindible para el usuario de PC

¡No te lo puedes perder!

Instalación de una tarjeta capturadora de vídeo

Captura de imágenes digitales

Muchos son los dispositivos periféricos que se pueden añadir a un ordenador para aumentar sus prestaciones y mejorar la productividad, tanto en el ámbito empresarial como en el doméstico. La instalación de una tarjeta de captura de vídeo es uno ellos.

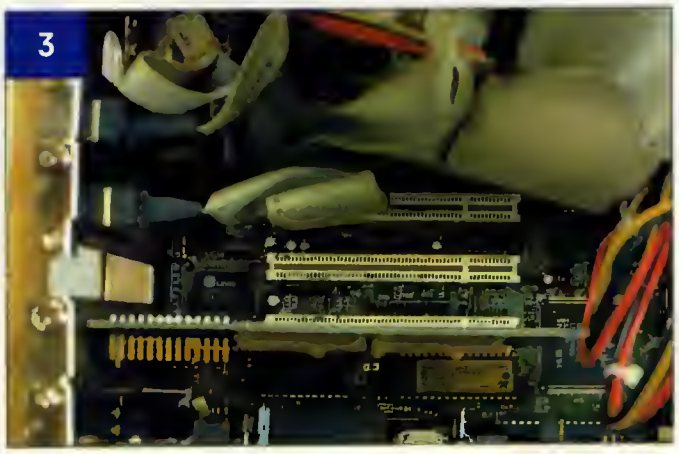
Eduardo Ruiz de Velasco

La aparición del concepto multimedia ha sido un fenómeno imparable que todavía nos depara muchas sorpresas. En un principio, los dispositivos denominados así eran las tarjetas de sonido y los lectores de discos CD-ROM. Un componente determinante hoy en día son las tarjetas capturadoras de vídeo. Algo puede dejar de ser un simple accesorio para los más pudientes o exigentes, para convertirse en un periférico de consumo que pueda llegar masivamente al numeroso parque instalado de ordenadores multimedia. Hoy en día son muy pocas, por no decir ninguna, las aplicaciones que no incluyen fragmentos de vídeo digital que enriquecen notablemente el acabado final del producto. Aunque con la instalación de una tarjeta de captura de vídeo doméstico no obtendremos la calidad que se consigue con otros productos más profesionales, sí nos acercará esta tecnología a nuestros hogares, haciendo disfrutar a los más perfeccionistas con la captura y edición de imágenes para poder montar, por qué no, sus pequeñas películas o documentales.

Los modelos son ya muy numerosos. Existen desde los simples pero atractivos sintonizadores de televisión, hasta las tarjetas de captura de vídeo con características semiprofesionales a un precio no muy elevado. Antes de plantearnos la adquisición de uno

Las tarjetas capturadoras de vídeo permiten almacenar en nuestros discos imágenes tomaadas de cualquier fuente de vídeo, como pueda ser de la televisión o de un reproductor/grabador de vídeo.

Muchas de las tarjetas capturadoras de vídeo incluyen opciones para sintonizar la televisión, tratar con teletexto o permitir la videoconferencia.



Antes de instalar la tarjeta deberemos localizar un slot de expansión libre que sea del mismo tipo que la tarjeta.

de estos elementos, deberemos sopesar muy bien si sacaremos partido a la inversión que vamos a realizar. De nada nos sirve instalar una tarjeta de captura de vídeo digital con edición lineal en disco duro, si no vamos a sacar el máximo partido posible de ella.

Dentro de los modelos que pueden ser más atractivos para el usuario final se pueden destacar los que incluyen un sintonizador de televisión, lo que nos permitirá visualizar en una ventana de nuestro monitor cualquier canal de TV. Normalmente, estos modelos suelen incluir la opción de incorporar teletexto, con lo que las prestaciones (y el precio) aumentan.

Además de esta función, tan evidente como práctica, con una

La mayoría de las tarjetas capturadoras de vídeo suelen incluir sintonizadores de televisión y opción a teletexto

de estas tarjetas y cualquier cámara de vídeo digital podremos mantener diferentes vídeoconferencias con otros usuarios.

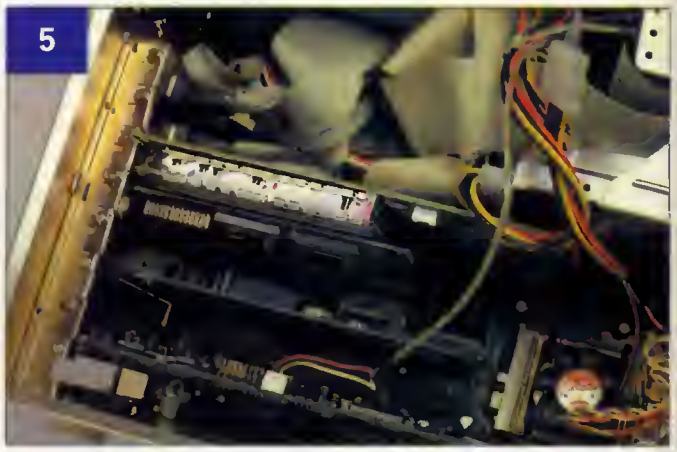
Las funciones expuestas son atractivas por sí solas, pero la más llamativa, quizás, sea la posibilidad de capturar imágenes de vídeo (tanto de la televisión como de cualquier otra fuente, como pueda ser un reproductor de vídeo doméstico) para poder incluirlas en nuestros documentos.

No hay que olvidarse a la hora de adquirir una de estas tarjetas de los programas entregados. Es de vital importancia que, además de los controladores de la tarjeta y del software propio de uno de estos periféricos (que nos permita capturar imágenes, ver la televisión o realizar vídeoconferencias), se incluya un editor de las imágenes capturadas para poder retocarlas a nuestro gusto mezclándolas, incluyendo titulares en el video capturado, y un largo etcétera.

Instalación

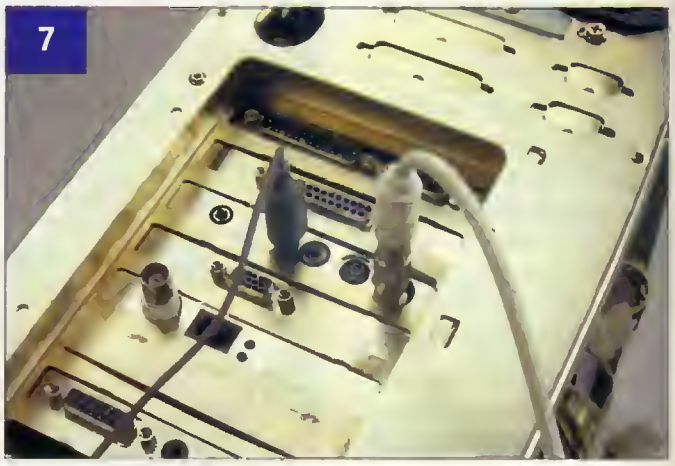
La instalación de una tarjeta de este tipo, como se comprobará a continuación, no reviste ninguna complejidad. Lo primero que deberemos hacer será desconectar el ordenador de la toma de corriente y abrir la carcasa para localizar un slot de expansión del mismo tipo que el de nuestra tarjeta. Hecho esto, basta con pinchar la tarjeta en dicho slot. Si disponemos de una tarjeta de sonido (elemento indispensable para un aprovechamiento pleno en la visualización de los canales de TV), deberemos realizar un pequeño truco para poder oír por los altavoces del siste-

La instalación de un periférico de este tipo es muy sencilla, basta con "pinchar" la tarjeta en un slot libre de la placa madre del ordenador.



Una vez pinchada la tarjeta habremos finelizado la instalación hardware, con lo que podremos cerrar la carcasa del ordenador.

Los fabricantes no suelen incluir los cables de toma de vídeo o antena, por lo que deberemos adquirirlos por separado.



La parte posterior de la tarjeta incluirá todos los conectores necesarios para entrada de vídeo, sintonizador de TV y salida de audio.

Es fundamental que la tarjeta incluya programas que permitan la edición de vídeo digital en el disco duro del ordenador

ma todo el sonido que llegue al receptor. Consiste en conectar con un cable la salida de sonido de la tarjeta de vídeo a la entrada de línea de la tarjeta de sonido. Si este cable no es suministrado por el fabricante, se podrá adquirir en cualquier establecimiento especializado en sonido.

En muchos casos podemos oír el sonido de la TV o vídeo simplemente conectando unos altavoces directamente a la salida de sonido o speaker de la tarjeta de captura de vídeo, pero esto no nos permitiría disfrutar de otras posibilidades de trabajar con el sonido de diferentes formas.

Además de la mencionada salida de audio, estas tarjetas suelen contar con varias entradas. Las más normales son la toma de antena de televisión, una de Super VHS para conectar un vídeo y una entrada auxiliar (AV) para conectar otra fuente de señal de vídeo.

Una vez conectados los cables en sus correspondientes tomas, podremos proceder con la instalación software. Normalmente, al arrancar el ordenador, Windows 95 detectará la instalación del nuevo componente, solicitando el controlador correspondiente, que será el suministrado por el fabricante de la tarjeta. Si no aparece ningún mensaje, podremos seleccionar la opción Detectar nuevo hardware desde el panel de control. Tras la instalación del controlador, habrá que cargar en el disco duro los programas necesarios para sacar el mayor provecho posible de la tarjeta. Para ello, seguiremos las instrucciones dadas en el manual de la tarjeta. Normalmente habrá que reinicializar el sistema para que los cambios tengan efecto. Hecho esto, podremos disfrutar del nuevo potencial de nuestro ordenado. La bajada de precios hace pensar que dentro de muy poco todos los ordenadores incluirán una de estas tarjetas.

Recomendaciones generales al montar un dispositivo en el ordenador

- Desconectar el ordenador de la red eléctrica antes de retirar la carcasa del mismo.
- Tocar cualquier superficie metálica, por ejemplo, la misma carcasa del ordenador, para descargarnos de la electricidad estática que podría dañar a alguno de los componentes del hardware a instalar.
- Revisar las conexiones efectuadas antes de montar la carcasa de ordenador para ver que éstas están bien realizadas (en el conector adecuado, que estén bien fijadas a éste, etcétera).
- Finalizada la instalación del dispositivo podremos cerrar la carcasa del ordenador procurando no pillar algún cable con ésta.

El material empleado en esta sección ha sido cedido por:

CONCURSO

CARLITOS, VUELTA AL COLEGIO

LOS MÁS PEQUES DE LA CASA DISFRUTARÁN DE LO LINDO CON CARLITOS, APRENDERÁN VOCABULARIO, ORTOGRAFÍA Y PODRÁN JUGAR CON LOS PERSONAJES DE SNOOPY.

SORTEAMOS 30 JUEGOS EDUCATIVOS DE **CARLITOS, VUELTA AL COLEGIO**, SI QUIERES CONSEGUIR UNO DE ELLOS TAN SÓLO TENDRÁS QUE BUSCAR LA PANTALLA ERRÓNEA.

BASES DEL CONCURSO CARLITOS

1.- PODRÁN PARTICIPAR EN EL CONCURSO TODOS LOS LECTORES DE LA REVISTA PCMANÍA, QUE ENVÍEN EL CUPÓN DE PARTICIPACIÓN, CON LAS RESPUESTAS CORRECTAS, A LA SIGUIENTE DIRECCIÓN: **HOBBY PRESS, S.A.**, REVISTA PCMANÍA; APARTADO DE CORREOS 328. 28100 ALCOBENDAS (MADRID).

INDICANDO EN UNA ESQUINA DEL SOBRE: "**CONCURSO CARLITOS**".

2.- DE ENTRE TODAS LAS CARTAS RECIBIDAS CON LAS RESPUESTAS CORRECTAS, SE EXTRAERÁN **TREINTA** CUYOS REMITENTES SERÁN PREMIADOS CON UN PROGRAMA EDUCATIVO DE CARLITOS, VUELTA AL COLEGIO. EL PREMIO NO SERÁ, EN NINGÚN CASO, CANJEABLE POR DINERO.

3.- SÓLO PODRÁN PARTICIPAR EN EL CONCURSO LOS SOBRES RECIBIDOS CON FECHA DE MATASELLOS DEL 21 DE ABRIL DE 1997 AL 31 DE MAYO DE 1997

4.- LA ELECCIÓN DEL GANADOR SE REALIZARÁ EL 2 DE JUNIO DE 1997 Y SU NOMBRE SE PUBLICARÁ EN EL NÚMERO DE JULIO DE LA REVISTA PCMANÍA.

5- EL HECHO DE TOMAR PARTE EN ESTE SORTEO IMPLICA LA ACEPTACIÓN TOTAL DE SUS BASES.

6- CUALQUIER SUPUESTO QUE SE PRODUJESE NO ESPECIFICADO EN ESTAS BASES, SERÁ RESUELTO INAPELABLEMENTE POR EL ORGANIZADOR DEL CONCURSO: **ARCADIA** Y **HOBBY PRESS**

CUPÓN DE PARTICIPACION **CARLITOS, VUELTA AL COLEGIO**

NOMBRE . . . . . .
APELLIDOS. . . . . .
DIRECCIÓN. . . . . .
LOCALIDAD. . . . . .
C. POSTAL . . . . . TELÉFONO. . . . . .
PROVINCIA . . . . . .
LA PANTALLA ERRÓNEA ES LA NÚMERO. . . . . .

la enciclopedia del pop español

Mecano, El Último de la Fila, La Unión, Duncan Dhu, Danza Invisible, Alaska y Dinarama, Nacha Pop, Radio Futura, Los Secretos...Están todos y son más de 200

Son los más grandes grupos musicales de nuestra Edad de Oro, una época que difícilmente se repetirá y que está a tu alcance en un CD-ROM de verdadera antología.

600 Megas de información con cientos de fotografías, portadas, discografías y videoclips además de las entrevistas interactivas a los protagonistas de la movida.

"La Edad de Oro del Pop Español es un producto de gran calidad en el que se ha cuidado con especial atención su aspecto gráfico"
CD-ROM TODAY

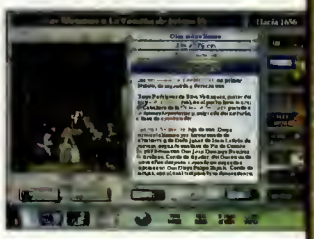
CD-ROM Por solo 4.950

colección el museo virtual Velazquez 1.5

Visita virtual a las salas de Velázquez, con un estudio a fondo de las cincuenta mejores obras del pintor: líneas de composición, técnica, fuentesde inspiración, contexto histórico, tema, detalles, ampliaciones...

Línea de tiempo con los principales hechos culturales, históricos y biográficos del genial sevillano.

Más de 500 páginas de texto, 600 fotografías a toda pantalla, 2 horas de locución, 1.300 hipertextos, 30 minutos de música de la época, más de 25 minutos de vídeo...



"La Obra de Velázquez es un programa que, por su calidad cultural y los medios utilizados para su realización, merece la pena adquirir" EL MUNDO
Premio PCACTUAL'95 "Mejor CD-ROM del año"

CD-ROM Por solo 4.950

colección el museo virtual Goya

Visita virtual a las salas de Goya. Cincuenta fichas con un completo estudio de las mejores obras del pintor: líneas de composición, técnica,fuentes de inspiración, contexto histórico, tema, detalles, ampliaciones...

Línea de tiempo, el estilo y la técnica del genial aragonés, el test "Goyaquiz".

La obra se completa con un segundo CD "Goya en la Biblioteca Nacional", con los más de 270 grabados de Goya en la colección de la BN.

Más de 500 páginas de texto, 630 fotografías a toda pantalla, 2 horas de locución, más de 1.500 hipertextos, una hora de música de la época, vídeo...

"Un producto de altísima calidad que le permitirá conocer en profundidad todas las obras de Goya" Producto 5 estrellas PCWORLD

doble CD-ROM Por solo 4.950

la primera película interactiva producida en España

Dinamic Multimedia presenta la primera película interactiva totalmente producida en España.

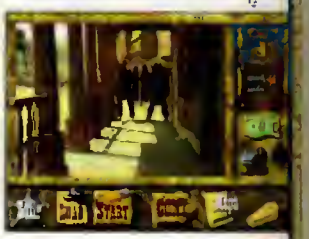
De la máquina recreativa a tu PC.

Un Western repleto de acción que te trasladará al lejano Oeste.

Una auténtica producción cinematográfica, dirigida por Enrique Urbizu, con actores reales digitalizados.

Vivirás situaciones que pondrán a prueba tu inteligencia, sangre fría y buen humor.

Desenfunda rápido, apunta bien y dispara.



"Los Justicieros tiene una de las mejores relaciones calidad - precio del género" EL PAÍS
Premio PCWORLD'96 "Mejor desarrollo de software español"

CD-ROM Por solo 2.995

decídete por

la colección de simuladores deportivos para PC

ACTUA SOCCER: Campo virtual y jugadores 3D utilizando la última tecnología. Selecciona tu equipo entre las selecciones España, Inglaterra, Italia, Alemania, Francia, Holanda, Portugal y Dinamarca. Opciones de juego en Red

PCBASKET 4.0: La mejor base de datos de nuestro baloncesto. Estadísticas todos los jugadores. Basket manager con fichajes, finanzas, tácticas... . Liga regular completa, play-offs y Liga Europea. Simulador con las más espectaculares jugadas: mates, pases por la espalda, ganchos, bandejas, alley-hoops...

SPEED HASTE: Elige coches Formula 1 ó Daytona. 8 circuitos 3D. Impresionantes músicas y efectos de sonido. Tres modos de juego: campeonato, individual y práctica. Hasta 4 jugadores en red.

"Excelente trabajo de unos profesionales de la programacion". PCMANIA

"Es un simulador realmente divertido". MICROMANIA

CD-ROM Por solo 2.995

el programa de Michael Robinson

Base de datos profesional, con los más de 1500 jugadores de Segunda "B" como novedad y con información clasificada de cada protagonista para un fácil acceso: perfil, características técnicas, trayectoria, internacionalidad, palmarés...

Manager y Pro-Manager renovados, con decenas de opciones nuevas y un realismo total: contratos a los jugadores, cesiones, empleados del club, seguros médicos, parking y equipamiento del estadio... comenzando desde Segunda "B".

Simulador en 3-D, con cámara móvil para ver el partido desde cualquier ángulo imaginable y con miles de animaciones nuevas.

PCF5.0 incluye Pro-quinielas, el programa más completopara los amantes del 1-X-2.

Agotadas 1a y 2a edición
3a EDICIÓN A LA VENTA

"Estamos ante una verdadera revolución en el campo de los simuladores deportivos". CD-ROM del mes HOME PC

CD-ROM Por solo 2.995

el juego de tablero en tu PC

ATMOSFEAR™ se ha diseñado como un torneo entre múltiples jugadores con reglas sencillas, en el que la suerte es tan importante como la habilidad y la estrategia.

Jugabilidad sin interrupciones ante la que no resistirá ningún monitor. Cada juego es una experiencia única.

Velocidad, estrategia, habilidad, suspense y gráficos asombrosos. Vive el mejor de los mundos mientras viajas por otro: una tierra que está en algún lugar entre ninguna parte y la eternidad llamada el "Lado de Allá"...

"Juntad a varios amigos en un PC y prepararos a pasar un rato muy entretenido y a divertiros un horror" MICROMANIA

CD-ROM • CD-AUDIO Por solo 2.995

horas y horas de entretenimiento

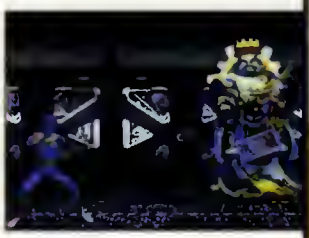
Acción y diversión: Podrás jugar con cualquiera de los Power Rangers, incluyendo el nuevo Power Ranger Zeo de Oro.

Entretenimiento sin límite: Arenas movedizas, avalanchas, lluvia de meteoros... ocho niveles en los que tendrás que defenderte de los enemigos.

La acción nunca termina: Espectacular diseño de los personajes basados en las figuras de BANDAI AMERICA.

Gráficos súper-realistas: Un viaje de ida y vuelta desde los confines de la Tierra hasta los límites de la Luna.

Jugabilidad : Compatible con la mayoría de los joystick para una mayor precisión en los movimientos.



CD-ROM Por solo 2.995

dinamic
a e r t a r á s

A la venta en quioscos, librerías, grandes almacenes y tiendas de informática.

http://www.canaldinamic.es/dinamic
Tel. (91) 658 60 08 Fax (91) 652 91 94

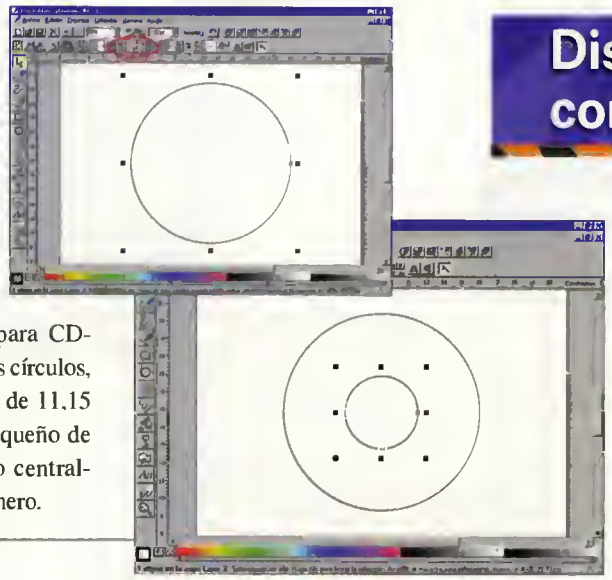
Cómo realizar etiquetas adhesivas para CD-ROM

Fco. Javier Rodríguez Martín

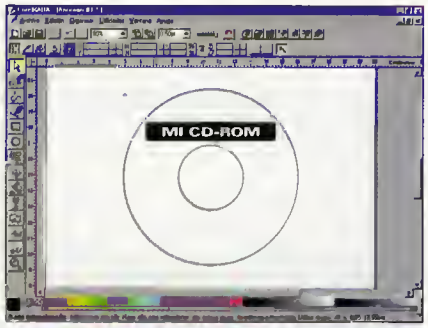
Este mes nuestro proyecto tiene como protagonistas a los CD-ROM grabables, que tan de moda se están poniendo gracias a la espectacular bajada de precios de estas unidades. En la actualidad, está más al alcance de cualquier usuario el producir sus propios CD, con lo que su presentación es una cuestión cada vez más importante. Así que en vez de limitarnos a rotular nuestros CD con un rotulador indeleble, vamos a diseñar nuestras propias etiquetas adhesivas para pegarlas en la superficie del disco, con lo que podremos utilizar un programa de dibujo para poner lo que queramos –texto, fotografías, dibujos...–. Algo fácil y rápido.

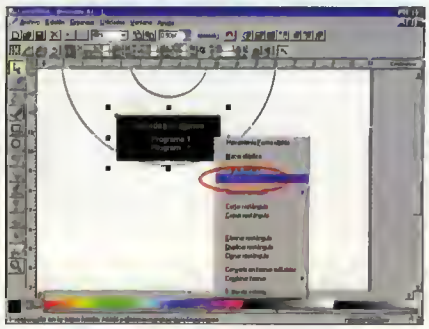
Diseño, paso a paso, con Corel Xara!

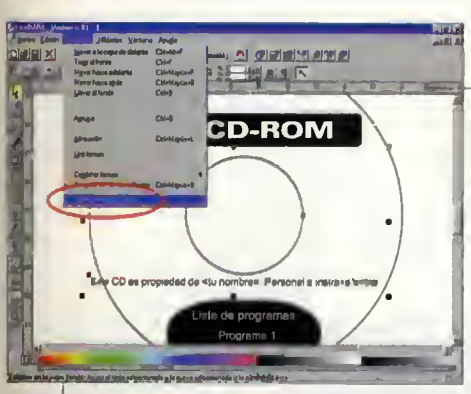
1 A todos nos resulta familiar el programa de dibujo vectorial «Corel Xara!», porque con él realizamos recientemente uno de nuestros proyectos. Pues bien, lo podemos utilizar de nuevo para crear nuestras etiquetas adhesivas para CD-ROM. Basta con dibujar dos círculos, uno con unas dimensiones de 11,15 centímetros y otro más pequeño de 4,14 centímetros alineado centralmente en el interior del primero.

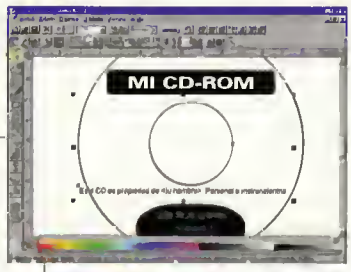


2 Ahora podemos crear un rectángulo de color con texto encima en blanco. También podemos, por ejemplo, crear otro rectángulo con las aristas redondeadas –esta opción se encuentra en el menú contextual del rectángulo– donde podemos indicar el contenido del CD-ROM.

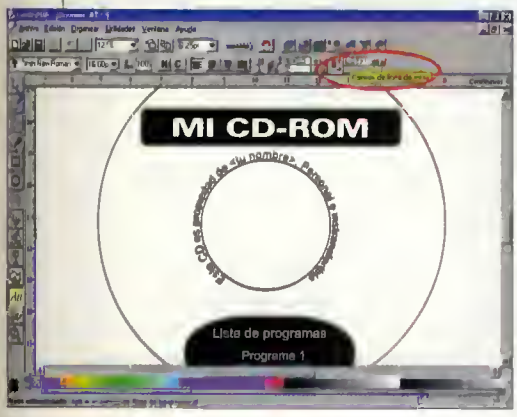


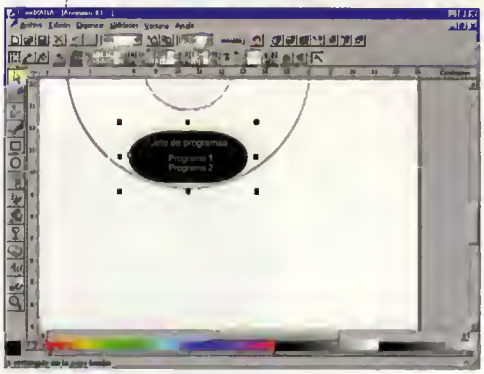






3 Y como toque final, podemos añadir más texto a nuestro diseño, en esta ocasión alrededor del círculo interior. Para ello, tecleamos el texto y luego lo seleccionamos junto con el círculo pequeño –pulsando la tecla de mayúsculas–. Abrimos el menú "Organizar" y pinchamos sobre "Ajustar texto a curva". Y ya está. Podemos separar un poco el texto de la curva si lo seleccionamos –sí, se puede seleccionar el texto aunque esté sobre la curva– y pulsamos sobre "Cambio de línea de base".





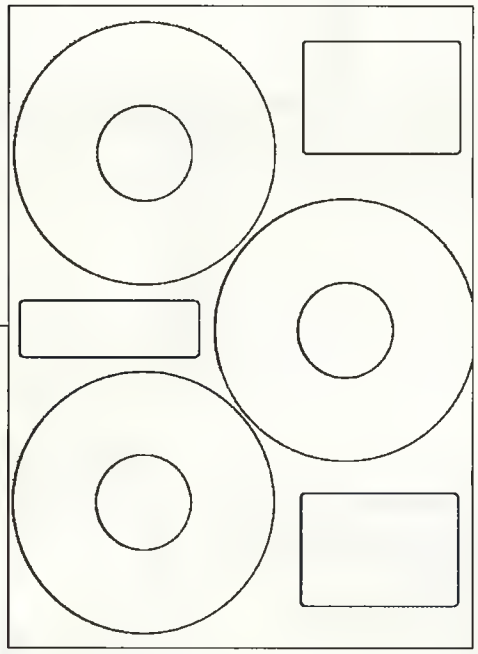
El resultado del diseño de etiqueta

Sólo tenemos que imprimirlo sobre una hoja de papel adhesiva y recortar el círculo exterior y el interior. No resulta nada fácil cortar limpiamente un círculo, y menos aún pegar la etiqueta perfectamente centrada y sin arrugas sobre la superficie del CD-ROM. Pero para resolver estos problemas existe un software determinado. Un paquete con todo lo necesario para crear, imprimir e incluso colocar las etiquetas sobre los CD-ROM. Este paquete de software se llama «CD Labeler Kit» de Neato.

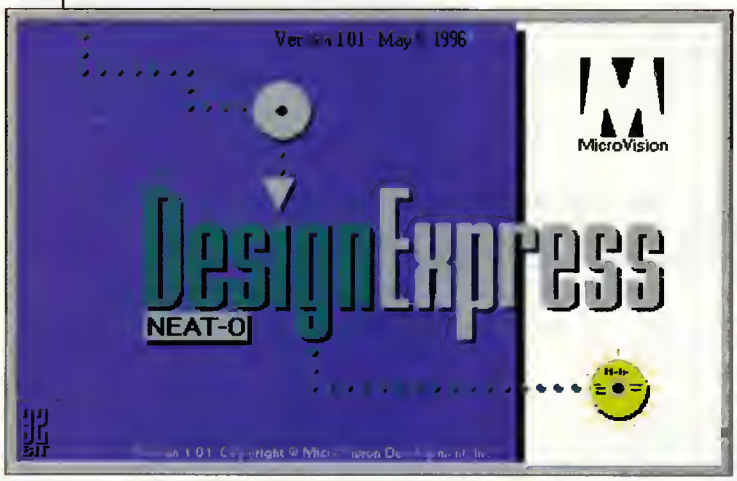
Con el programa «Corel Xara!» crearemos nuestras etiquetas para CD-ROM

Creación de etiquetas con CD Labeler Kit

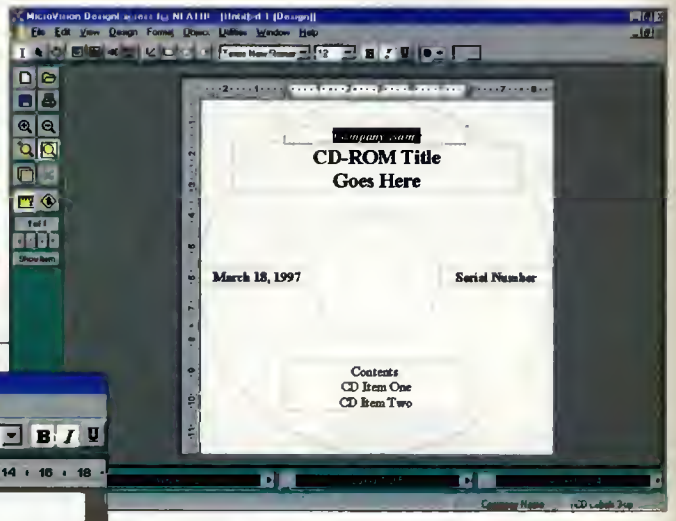
1 Este software nos ofrece varias maneras de llevar a cabo el proyecto de este mes. Por un lado, nos ofrece un nutrido conjunto de plantillas que podemos utilizar con programas tan conocidos como «Corel Draw», «Microsoft Word» o cualquier programa de dibujo de mapa de bits que tengamos. Y lo mejor de todo es que en el paquete se incluyen muchos pliegos adhesivos con las formas de las etiquetas ya recortadas, en los que podemos imprimir directamente nuestros diseños, para luego aplicar estas etiquetas a los CD-ROM mediante un sencillo sistema –compuesto por un soporte para las pegatinas y otro para los CD-ROM– que hace que todo quede perfecto, sin arrugas ni pegatinas descentradas.

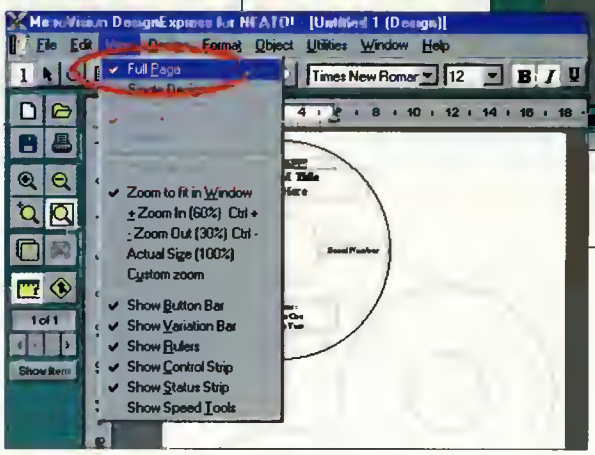


2 Aparte de la posibilidad de utilización de plantillas, este kit de Neato, incluye un programa de diseño específico para las etiquetas, llamado «MicroVision DesignExpress for Neato», con el que podemos diseñar e imprimir un total de tres etiquetas circulares para CD-ROM y otras tres rectangulares en cada hoja adhesiva. Veamos cómo funciona este programa.



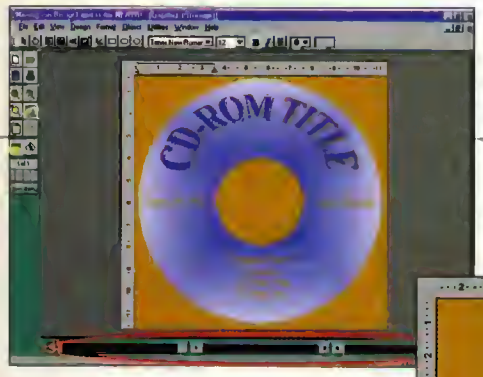
«CD Labeler Kit» es un programa que nos permitirá crear, imprimir e incluso colocar las etiquetas sobre nuestros CD-ROM





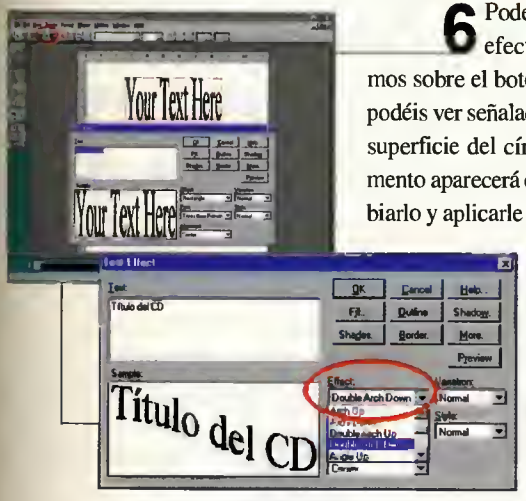
3 Nada más arrancar «MicroVision DesignExpress for Neato», aparece en pantalla una vista con zoom sobre una de las plantillas de etiquetas donde podemos ver toda una etiqueta circular con unos campos de dibujo ya prediseñados. Si queremos ver la página completa para ver la distribución de las pegatinas, sólo tenemos que seleccionar la opción "Full page" en el menú "View".

Combinaciones prediseñadas

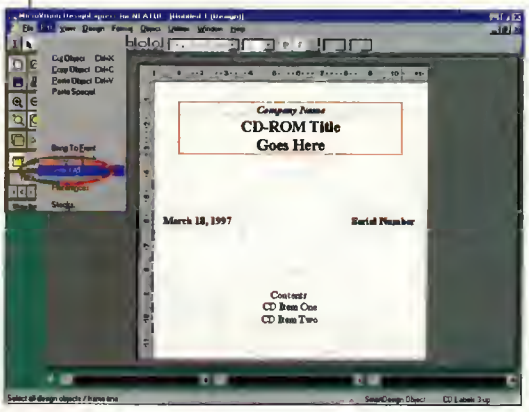


4 Para volver a la vista anterior, pincharemos sobre la opción "Single Design" dentro del mismo menú "View". Ahora fijémonos en las tres barritas negras que se encuentran bajo el dibujo de la pegatina. Pulsando sobre sus flechas podemos ir viendo –y combinando– cíclicamente algunos estilos de dibujo prediseñados.

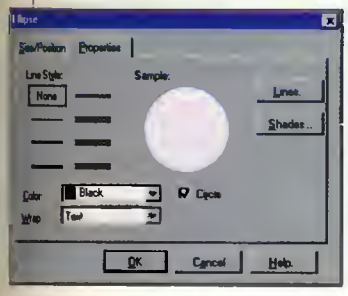
5 Pero no tenemos que ceñirnos a lo que nos ofrece el programa por defecto. Porque esta aplicación tiene suficientes herramientas de dibujo para permitirnos total libertad a la hora de plasmar nuestra imaginación artística en el diseño de las etiquetas. Así pues, eliminaremos los objetos ya situados en el primer adhesivo. Para ello, seleccionaremos primero la flecha que se encuentra en la barra de botones y luego pulsaremos sobre "Select all" dentro del menú "Edit". Luego, pulsamos la tecla "suprimir" de nuestro teclado. Ya tenemos una plantilla en blanco para empezar a trabajar.

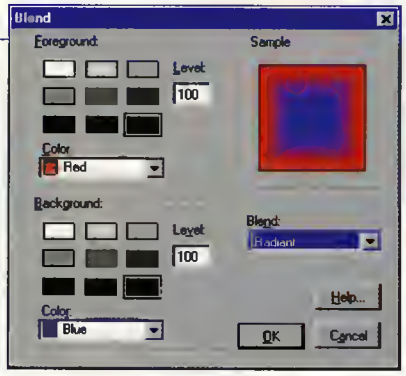


6 Podemos empezar añadiendo texto con efectos especiales. Para ello, pulsaremos sobre el botón de la barra de herramientas que podéis ver señalado y luego lo arrastraremos sobre la superficie del círculo para crear un marco. Al momento aparecerá el texto "Your text here". Para cambiarlo y aplicarle los efectos especiales, haremos doble clic sobre la caja de texto. Así, aparece una ventana donde podemos introducir nuestro texto, acompañada por una serie de botones entre los que se encuentra el llamado "Effect", con una lista desplegable de todos los efectos de texto soportados.



7 Y así podemos seguir añadiendo objetos a nuestro diseño hasta quedar contentos con el resultado. Una vez creado cualquier objeto, utilizando las herramientas que encontramos en la barra de botones –caja de texto, contenedor de gráficos, círculos, rectángulos, objetos OLE, etc.– sólo debemos hacer doble pulsación sobre él para variar todas sus características –grosor de líneas, colores de relleno con degradados incluidos, etc.–. Este programa funciona igual que cualquier otra aplicación de diseño vectorial, es decir, que una vez creado un objeto, lo podemos seleccionar para variar su tamaño...





Lo último

Una vez realizado nuestro diseño de etiquetas, imprimiremos nuestro trabajo en cualquiera de las páginas adhesivas que incluye el paquete y utilizaremos los accesorios de pegado para colocar la pegatina sobre el CD-ROM.

Y esto es todo por este mes. Ya habéis visto que tanto con cualquier programa de dibujo como con el paquete «CD Labeler Kit», es muy fácil dar un toque profesional a nuestras grabaciones caseras en CD-ROM. En el próximo número emprenderemos juntos un nuevo proyecto. ■

El disco duro

Una de las ampliaciones más solicitadas por los usuarios es, junto a la de la memoria, la del disco duro. Y es que, con unas aplicaciones tan potentes como las que aparecen en el mercado, los "megas" de disco valen su peso en oro. Y es que, en poco más de un año, el estándar de capacidad ha pasado de unos 428 ó 540 Megas, a 1.2 o 1.7 Gigas. Ahora bien, muchos os preguntaréis ¿qué puede tener de especial la elección de un disco duro?

Javier Guerrero Díaz

Antes que nada, conviene aclarar algunos términos y siglas con las que nos encontraremos a la hora de tocar este tema. ¿Cuál es la diferencia entre IDE y EIDE? ¿Y entre ATA, ATA-2 y ATAPI? Bien, los discos duros IDE presentaban, con respecto a sus antecesores MFM y RLL la implementación, en la misma unidad, del disco propiamente dicho y de la circuitería de control del mismo. Esto tenía como ventaja la simplificación del sistema, puesto que a partir de ese momento sólo se necesitaba controladora para ejercer de puente entre el procesador y el disco. Surgió entonces la norma ATA (AT Attachment), un

¿Por qué es importante la velocidad de rotación?

La velocidad de rotación se mide en rpm (revoluciones por minuto) e indica el número de vueltas que da el plato del disco (al estilo de los LP de música). Cuanto mayor sea el número de revoluciones por minuto, menor será el tiempo que el sector del disco tarda en situarse bajo el cabezal; una velocidad aceptable puede ser 4.500 rpm, pero conviene buscar 5.400, aunque con 7.200 rpm alcanzaríamos la excelencia. Sin embargo, unas velocidades muy elevadas pueden provocar ciertos problemas de recalentamiento en la unidad, por lo que conviene enterarse bien del periodo de garantia y el tiempo medio entre fallos (MTBF) ofrecido por el fabricante; el tiempo medio entre fallo se suele expresar en horas, y un MTBF tipico es de 300.000 horas.

protocolo estándar al que todas las unidades debían ajustarse. Ahora bien, esta primera especificación IDE presentaba algunos problemas; uno de los más notorios era la imposibilidad de acceder a particiones mayores de 528 Megas.

Un tiempo después se daba un gran paso adelante con la propuesta, por parte de Western Digital, del estándar EIDE (Enhanced IDE). EIDE permitió gestionar particiones superiores a 528 Megas, y definió unos modos de transferencia de datos, ofreciendo la posibilidad al usuario, además, de montar hasta cuatro discos duros en el PC y el soporte de periféricos como unidades CD-ROM o de cinta; en este punto se definió también el estándar ATA-2, una evolución de ATA, y el ATAPI, un conjunto de normas basadas en ATA-2, para definir la implementación estándar de lectores CD-ROM y unidades de cinta.

A la hora de elegir un disco duro para nuestro ordenador es muy conveniente conocer qué modos de transferencia soporta

Los modos de transferencia

Una vez que ya tenemos una base de conocimiento, podemos entrar de lleno en el asunto. A la hora de elegir un disco duro es muy conveniente conocer qué modos de transferencia soporta. Aquí tenemos tres tipos: PIO, DMA y Múltiple R/W. En el modo PIO, el encargado de efectuar la transferencia de datos entre el disco y el ordenador es el procesador; debéis buscar una unidad que soporte PIO 4, que permite alcanzar los 16.6 Megas por segundo en circunstancias óptimas.

La segunda modalidad es Multiword DMA, en el que la CPU no interviene en la transferencia, encargándose de ello un canal de acceso directo a memoria (DMA); no aceptéis unidades que no implementen DMA 2. El último método es el de múltiple R/W, es decir, la capacidad de leer y escribir múltiples sectores en una sola interrupción; conviene que la unidad pueda leer al menos 32 sectores.

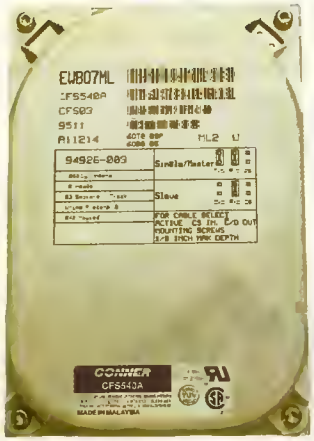
¿Disco IDE o disco SCSI?

Un disco duro IDE tendrá como ventaja lo económico de su interfaz y la simplicidad de conexión y configuración, al no requerir controladora propia. SCSI es, por así decirlo, la solución profesional: requiere controladora especial y es más complicado de configurar, pero aporta mejores ratios de transferencia y permite encadenar un mayor número de dispositivos. En este caso, es importante adquirir un disco duro que implemente el mismo modo que la controladora; es decir, si ésta es del tipo Ultra-SCSI, la unidad debe serlo también (o viceversa), para no desaprovechar las características de cada componente. Para una unidad del tipo IDE, también es necesario que la controladora IDE (normalmente se encuentra integrada en placa base del ordenador) soporte los mismos modos avanzados (PIO, DMA) que el disco, pues si ocurriese lo contrario también estaríamos desaprovechando dichas prestaciones.

Cuanto mayor sea el número de revoluciones por minuto, menor será el tiempo que el sector del disco tarda en situarse bajo el cabezal

Tiempo de acceso y caché

El tiempo de acceso es, resumiendo, lo que tardan los cabezales de la unidad en colocarse en la pista que contiene los datos en cuestión. Este tiempo se mide en milisegundos, y cuanto menor sea, más rápido será el disco duro. Un tiempo medio de acceso típico son 12 ó 14 ms, aunque ya puestos en la materia. es una buena idea buscar 10 o incluso 9 milisegundos de tiempo medio de acceso.



La etiqueta de especificaciones sirve para identificar el disco y poderlo configurar correctamente.

Otro asunto importante es la memoria caché, componente que sin duda aporta mejoras al rendimiento; como muchos sabréis, se trata de una memoria intermedia donde se almacenan los últimos datos leídos o escritos, de forma que si se vuelven a necesitar, se tarde menos en acceder a ellos. Nuestra recomendación es un buffer de 256 Kb.

El futuro

La tecnología sigue avanzando, mejorando todo lo relativo a rendimiento y prestaciones; se avecinan novedades, como nuevos modos de transferencia que aumentarán el rendimiento del flujo de datos, nuevos protocolos (de corrección de errores y de transferencia de información), revisiones y ampliaciones del estándar ATA... la carrera continúa, y no hay que quedarse atrás; recordad que el beneficiado en último término siempre es el usuario, que es el que reclama dichas mejoras para disponer de mejores y potentes equipos.

Consejos finales

No olvidéis informaros bien de las características técnicas del disco duro que tengáis en mente adquirir; si en el establecimiento no pueden informaros bien, solicitad un manual de la unidad, en ellos se suelen detallar todas sus especificaciones técnicas, aunque también podéis buscar en la mayor fuente de información existente actualmente: Internet. Para ello, aquí incluímos una pequeña lista con las direcciones Web de los fabricantes más representativos, por si queréis más información de sus productos:

Seagate Technology:
http://www.seagate.com
Maxtor:
http://www.maxtor.com
Western Digital:
http://www.wdc.com
Quantum:
http://swww.quantum.com

Un último consejo: cuando tengáis montada la unidad, comprobad si está particionada, pues la mayoría incluyen el software de gestión comentado anteriormente en una pequeña partición del disco, debiendo ser extraída a disquete con alguna utilidad incluida. De modo que no se os ocurra directamente coger el disco duro, y tras instalarlo, formatearlo. Con ello sólo conseguiréis perder los datos del fabricante, que son con los únicos con los que se puede realizar esta labor con seguridad. De lo contrario, corréis el riesgo de no acceder a toda la información de la unidad, o dañarlo de forma permanente.

Y, para finalizar, volver a recordaros que, a pesar de todos los consejos. la elección es vuestra, así que ya conocéis el famoso eslogan: busque, compare... ■

Aprovechar toda la capacidad del disco

Es muy importante que el disco duro que vayamos a adquirir incluya software que permita instalar la unidad en máquinas que no soporten capacidades superiores a 528 Megas; estos programas (suele tratarse de Disk Manager, EZ Drive, Disc Wizard, etc) suelen instalar un sector de arranque especial con un cargador residente, que engaña a la BIOS y permite dar acceso a cantidades superiores a 528 Megas. Pero, según la capacidad del disco elegido, puede haber otro problemilla: aunque nuestro PC incluya modo LBA, en DOS y Windows 95 no podremos crear una partición superior a 2.1 Giga, debido a limitaciones del Sistema Operativo, con lo que habrá que particionar el disco para aprovechar todo el espacio. Otros S.O., como Windows NT y OS/2 no tienen esta limitación, aunque es preciso comentar que existe una versión OEM de Windows 95 (OSR2, Oem Service Release 2), que implementa un nuevo sistema de ficheros (FAT32) con el que se elimina dicha limitación, entre otras ventajas aportadas.

Efecto Caos

SPEED DEMONS

¿Conseguirás domarlos?...

Ocho espectaculares circuitos con increíbles decorados tridimensionales, puentes, túneles, curvas cerradas, cambios de rasante, rampas...

Crea tus propias competiciones: hasta 192 combinaciones diferentes, carreras contra el reloj o de competición, de día o de noche, con lluvias torrenciales...

Ponte a los mandos de uno de los tres alucinantes vehículos disponibles, y mejora el motor, la suspensión y las ruedas, consigue "Nitros" que hagan volar tu coche.

Demuestra tu habilidad contra el ordenador o cara a cara, con tres niveles de dificultad y tres modalidades de velocidad: Amateur, Profesional y ¡A lo bestial.

Experimenta toda la intensidad de la competición con la opción de juego en red. Hasta seis jugadores simultáneos, con vistas de las incidencias de la carrera en tiempo real: la posición de cada vehículo, las vueltas que faltan, la vuelta más rápida, los bloqueos en las demoledoras curvas, los rebotes contra las vallas, los choques, los adelantamientos...

Revienta el volumen de tu altavoz con las 23 músicas digitales y con los sensacionales efectos de sonido que te sumergirán en la trepidante acción de Speed Demons.

PC-CD-ROM Windows™95 y MS-DOS

UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE

Tel 658 60 08 Fax 652 91 94 www.canaldinamic.es/dinamic

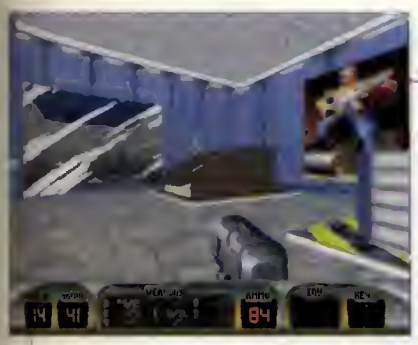
Mapas para Doom, Quake y Duke Nukem 3D

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
tiemporeal.pcmania@hobbypress.es

José Manuel Muñoz

Aunque hoy estaba prevista la conclusión de la serie sobre «Worldcraft», el mapeador de «Quake», hemos decidido hacer un alto para descargar el buffer de misivas a fin de que nuestros maperos no pierdan la paciencia. Hoy tenemos una magnífica colección de mapas para «Duke Nukem 3D» y «Doom». El nivel mapero va creciendo, como veréis, puesto que la calidad de los mapas recibidos no tiene ya nada que envidiar –en la gran mayoría de los casos– a los mejores mapas anglosajones.

Álvaro Angulo Lillo nos envía desde Valencia uno de los mapas para «Duke Nukem 3D» más resultones que hemos visto nunca (al menos desde el punto de vista arquitectónico). Nada menos que un estadio de futbol con ciudad incluida. Alvaro adjunta dos versiones: en la más pequeña, mestalla.map, podremos recorrer tranquilamente el estadio pues casi no hay enemigos. Sin embargo en esn.map veremos el mismo campo pero con unas cuantas calles alrededor. En el centro del campo está el equipo "Sin nombre", con los jugadores correctamente alineados (el portero es un lanzapepinos). Tiene además un estupendo nivel técnico ya que incluye elementos como cámaras-espía, llaves de seguridad, ascensores, espejos (en los vestuarios). En definitiva, un gran mapa.



Alberto Rodríguez Orihuela (Aro) nos envía su primer nivel para «Duke Nukem 3D». Al igual que muchos otros maperos, Alberto ha incluido un fichero de texto indicando las características del mapa. Incluso ha añadido un pequeño apartado indicando dos errores conocidos relacionados con las piscinas. El más curioso de ellos se produce en la piscina de los recreativos, donde los tiburones que la infestan pueden acabar atravesando el cristal para entrar en la sala de juegos y atacarnos. Intentando comprobar ésto, entramos en la sala y la "limpiamos" teniendo buen cuidado de no provocar a los tiburones. Después, disparamos a los tiburones y comprobamos que, aunque «Duke Nukem 3D» no podía atravesar el cristal, sus balas sí lo hacían. Lo curioso es que las granadas lanzadas a cierta distancia rebotan en el cristal. Pero, sin embargo, si nos pegamos al cristal, la granada conseguirá atravesarlo y estallará dentro de la piscina.

Este extraño bug no implica de ninguna manera que el mapa tenga un bajo nivel técnico: hay salas de cine, cámaras de vigilancia, un camión en movimiento, gráficos nuevos, etc.

«Duke Nukem 3D» es un juego muy trabajado, con muchos detalles, pero utiliza una tecnología bastante desfasada con respecto a la de «Quake»

Joan Ramón Vallverdú nos envía el nivel ariadna para «Duke Nukem 3D». La misión es salir de un claustrofóbico laberinto donde hay cámaras-laser, interruptores, trampas-laser, paredes falsas, rayos reductores, etc. Técnicamente es perfecto salvo por un detalle: existe un truco para llegar al final en menos de un minuto. No vamos a decir cuál es, dejaremos que lo adivinéis vosotros. Por cierto, Joan incluye un fichero de texto en tres idiomas y una utilidad para «Duke Nukem 3D» de la que incluye los fuentes.

Ignacio Palomo Duarte nos envía otro nivel para «Duke» además de amenazarnos con otros que todavía están en proceso de desarrollo.

Ultimatum.map es un mapa de cierta extensión y dispone de teleportadores, películas, monitores, trampas explosivas, zonas de lava y otros detalles que le confieren un excelente nivel técnico. Además, la dificultad está bien ajustada haciendo el juego interesante pero no imposible. En resumen: un excelente nivel.

En su carta, Ignacio se decanta claramente por «Duke Nukem 3D» con respecto a «Quake», ya que el primero le parece más divertido, y pregunta si no sería interesante un reportaje «Duke Nukem 3D» vs «Quake». Todos aquellos usuarios que conozcan ambos programas tienen su propia opinión y no cambiarán de parecer por lo que se diga en estas líneas. Pero si lo que buscas es nuestra opinión, decirte que «Duke Nukem 3D» es un juego muy trabajado, con muchos detalles, pero utiliza una tecnología ya desfasada con respecto a la de «Quake». Cierto que la técnica no lo es todo y que «Duke Nukem 3D» es muy adictivo pero lo deseable es que los programadores de juegos 3D se esfuercen al máximo en ir aumentando el nivel de realismo de sus juegos (sin descuidar la jugabilidad, por supuesto). Además, «Quake» incluye una serie de ideas novedosas que permiten una mayor participación por parte del usuario (como el Quake-C).

"La gente se mataba por tonterías, los colegios y las cárceles se habían unido creando los colegios-cárcel. Todo daba asco" ¿Dónde habíamos leído ésto antes? Era la historia con que **Lucas Vidal Fokin** aderezaba uno de sus niveles. La cuestión era: ¿se llegó a publicar en algún momento Invasión.map, el nivel enviado en la carta? Después de escarbar en números anteriores vimos un párrafo donde se mencionaba que "el nivel enviado por Lucas ocasionó errores de disco y no fue posible". Invasión.map, es un mapa técnicamente muy bueno (hay interruptores, cámaras-laser,etc) y de cierta dificultad. Pero ¿cómo se sale de la trampa en el vertedero Pipikat?.

Mikel Villaverde Arranz, de 13 años nos envía su primer mapa, Casa.map, un nivel lleno de espacios abiertos y de no excesiva dificultad salvo por el monstruo lanzagranadas. Además, Mikel incluye en ayudas.txt una nota indicando cómo es posible hacer que la muerte de un monstruo de fin de fase no implique el final del nivel. Al final del fichero Mikel pregunta ¿cómo hacer puertas? y añade que está seguro de que no le contestaremos aludiendo que nos harían falta 100.000.000 páginas para explicar este tema. Bien, en «Duke Nukem 3D» hay varios tipos de puertas y cada una requiere un procedimiento distinto. El primer paso será tener un sector de espacio válido (que pueda pisar «Duke Nukem 3D») que divida a otros dos sectores. Podemos hacerlo de dos maneras. Dividir un pasillo o una habitación en tres sectores creando un sector central con dos líneas. Este sector central será la puerta que separa a los dos sectores restantes. Para crearlo comenzaremos dibujando una línea que representará una de las caras de la puerta: nos situaremos en la pared, en el punto donde queremos colocar la puerta, y pulsaremos la tecla de Insert. Esto creará un nuevo vértice. Entonces llevaremos el cursor a la pared opuesta y repetiremos la operación para crear otro nuevo vértice. Seguidamente, y con el cursor sobre el vértice, pulsaremos espacio. Entonces, al mover el cursor veremos cómo una línea blanca nos sigue. Llevaremos el cursor hacia el otro vértice y volveremos a pulsar espacio con lo cual los dos vértices quedarán conectados. Ahora volveremos a repetir todo este proceso para crear otra línea paralela a la ya creada y que será la otra cara de la puerta. Cuando los siguientes dos vértices queden unidos por la línea, observaremos que las líneas del nuevo sector son rojas. Otra manera de crear el sector puerta es, simplemente, crear un sector que una a otros dos que estaban separados. Para ello pincharemos en cada uno de los vértices de ambos sectores donde vamos a colocar el nuevo sector-puerta (seguiremos un sentido: el de las manecillas del reloj o el inverso). Cuando hayamos terminado deberá haber dos líneas rojas.

En cualquier caso, cuando tengamos el nuevo sector, el siguiente paso será identificarlo como puerta. Esto lo lograremos situando el cursor dentro del sector y pulsando "T" para introducir, seguidamente, el valor 20 que identifica al sector como "ceiling door" (puerta que cae del techo). Ahora bastaría con salvar el mapa y ejecutarlo: si nos situamos ante el sector y pulsamos la barra de espacio, la puerta subirá y bajará.

Otro lector algo despistado es **Reinaldo Beltrán** quien propone mejorar un poco Build incluyéndole sistemas para medir distancias y añadiéndole texturas y objetos como muebles. La idea de Beltrán consiste en tener una herramienta que permita llevar a cabo proyectos arquitectónicos a fin de hacer recorridos virtuales por un edificio antes de que este se construya. Amigo Beltrán tu idea no es mala y de hecho hay usuarios (como Álvaro Angulo con su estadio) que logran cosas parecidas con Build tal como está. El problema, en cuanto a las mejoras, es que Build es una herramienta creada por 3D Realms para construir los mapas de su juego «Duke Nukem 3D».

Build es un ejecutable, sus fuentes no han sido publicados, y por tanto ningún programador puede trastear con él para mejorarlo (al menos no de una manera cómoda). Además, haría falta conseguir el permiso de los creadores del programa.

Sería interesante que pudiésemos hacer recorridos virtuales a través de un edificio antes de que se realizase su construcción

Ildefonso Alcalá Alonso nos envía un wad con siete niveles para «Doom II». El wad ha sido creado con Dck y sus mapas pueden ser jugados de un tirón (nostromo.wad) o individualmente (la serie riply). Estos wads parecen tener un alto nivel de dificultad puesto que casi en un momento hacen su aparición varios demonios lanzadores de bolas verdes. Además de ésto, Ildefonso nos envía una colección de iconos para Windows 95 (ani.arj).

Nuestro conocido amigo **Marg** nos ha enviado un e-mail donde nos avisa de su definitiva reconversión a «Quake» y de la apertura de un canal de IRC español: MARG_Doom2, que funcionará todos los sábados a las 10 de la mañana. En dicho IRC tendrán cabida temas tales como «Doom», «Quake», mapeadores varios y otros asuntos de interés para todos los seguidores del foro, a los que, por supuesto, Marg invita a que se sumen a esta creativa iniciativa. Desde aquí deseamos a este nuevo canal el mayor de los éxitos y la máxima duración del mismo. (Y esperamos impacientes que nos envíes tu creación del primer nivel de «Quake»).

Ferrán Caellas Puig envía una carta con dos preguntas, una de las cuales parece más propia de una sección de programación: ¿un buen libro de C/C++? Lo ideal es que te hagas con un libro donde se hable del estándar ansi C. De esta manera, te servirá cualquier compilador (aunque tendrás que empollarte ciertas funciones específicas propias, como las de los gráficos). Te aconsejamos cualquier libro de Herbert Schildt, autor que. además de ser miembro del comité ansi para C++, es un extraordinario divulgador que aúna el rigor con la claridad de exposición. (Hay algunos libros de programación que, por el contrario, parecen escritos para científicos del soft o expertos en criptografía).

¿Cómo ejecutar un nivel de «Doom II»? copia el nivel en el directorio del juego y escribe desde allí: Doom2 -file nombrenivel.wad

Publicamos tus felicitaciones a Marg.

José Eduardo y Antonio Jesús Díaz Jiménez nos envían los dos primeros niveles de «Doom II» hoy titulados "La_casa" (endemoniada) y "Muerte". Ambos niveles hacen honor a sus nombres pues están repletos de monstruos y han sido creados con el DCK 3.61 de Ben Morris que publicamos en PCmanía. Estos autores también nos envían un fichero de configuración para «Duke Nukem 3D». Los autores recomiendan hacer una copia de seguridad de los ficheros .con del juego antes de cargar su fichero (que modifica las condiciones de «Duke»). Para más detalles leed sus ficheros en el foro.

Pedro Arturo Gómez Blanco ataca en todos los frentes pues nos envía niveles para «Doom II», «Duke Nukem 3D» y «Quake». El nivel pyramid.map fue el primer nivel de Pedro. Se trata de una pirámide-laberinto repleta de "pigcorps". En cuanto a Coolfrg2.wad, es una colección de niveles Deathmatch para «Doom II» cuya calidad es francamente buena. Aparte de ésto, en el mismo directorio, en el fichero Coolfrg2.txt, Pedro da respuestas a algunas de las preguntas publicadas en el número 52 de PCmanía: ¿Cómo matar monstruos de fin de fase sin que el nivel concluya automáticamente? ¿Cómo cambiar la paleta de colores? ¿Y el funcionamiento del coche de bomberos? En cuanto al mapa de «Quake» enviado por Pedro, se trata en realidad de un mapa de «Doom» reconvertido para «Quake» con una utilidad. Por alguna razón, no ha sido posible ejecutarlo pero lo publicamos de todos modos.

Existen mods-conjunto cuyo montaje no resulta sencillo, debido al choque producido entre los códigos de los mods simples

Como sabe cualquier adicto a «Quake», un mod es un programa externo para dicho juego escrito en el lenguaje Quake-C ideado por **John Carmack** para permitir a los usuarios –con conocimientos de programación– realizar sus propias aportaciones al juego. Como hay muchos programadores a los que les encanta «Quake», el resultado es que Internet se ha visto inundada de mods de todo tipo. Algunos mods son armas nuevas, otros son efectos especiales, otros son sólo modificaciones en el "comportamiento" de las entidades originales y existen, incluso, personajes nuevos que superan en atractivo a los propios personajes originales del juego. (Un ejemplo es el Reaper, recientemente publicado en PCmanía.) El caso es que «Quake» sólo permite el funcionamiento en línea de un mod en el juego, ya que nuestra aportación debe compilarse junto a los fuentes originales del programa «Quake» lo que da como resultado un único progs.dat (el fichero con todos los comportamientos). Esto no tendría importancia si no fuera porque no podemos grabar una partida con un mod y luego recuperarla con otro. El resultado es que mucha gente empezó a realizar mods especiales que no son sino la suma de dos o más mods. De esta manera, el usuario tiene a su disposición todos los mods que quiere integrados en el juego y puede usar uno u otro. Existen varios de estos mods-conjunto cuyo montaje tampoco es tan sencillo como podría parecer puesto que el código de los mods simples puede chocar entre sí.

Luis Marzo Lleyda, conocido entre sus amigos como "Wis", nos envía una carta solicitando la reanudación del curso sobre «Duke Nukem». Si te refieres a un curso del tipo "desde_el_principio", lo siento amigo Luis pero por ahora no se va a hacer tal cosa. Un curso así demandaría dos o más artículos completos y ello restaría demasiado espacio a otros temas de actualidad más rabiosa. Además, Build es ya materia bien dominada para la mayoría de los lectores de esta sección. (No tienes mas que mirar los mapas que incluimos hoy.) Mientras tanto, te recomendamos que leas o releas el curso de los números 45, 46 y las abundantes notas que sobre «Duke» han ido apareciendo tanto aquí como en el foro.

Con respecto a tus preguntas, un Sectoreffector es, simplemente, un efecto de sector. Un sectoreffector colocado en un sector le dirá a éste el comportamiento que tiene que seguir en respuesta a una acción concreta de «Duke Nukem 3D». Según sean los valores de low-tag e hi-tag del efecto sectoreffector se abrirán puertas, funcionarán teleportadores, se producirán terremotos, etc. En el mapeador, un sectorefftor se crea situando un sprite con el número 1. Así que te situas en el sector adecuado, pulsas "S" y luego "V" para seleccionar la lectura adecuada (la 1). Después colocas los valores adecuados de lo-tag (ALT-H) y de hi-tag (ALT-T) y ya está. En cuanto a los lo-tags y hi-tags, son valores numéricos que se colocan en sprites (como el propio Sectoreffector) y en sectores. Las diferentes combinaciones de valores en estas etiquetas crearán los efectos. (Te recomendamos que mires los estupendos ejemplos que se incluyen en el CD de «Duke Nukem 3D», donde podrás tomar nota de los valores que se usan para las distintas acciones).

Número 170 ■ Mayo 1997 ■ 350 ptas.

natura

El Mundo en que Vivimos

"EL LATIDO DEL BOSQUE"

Secretos del rodaje del primer documental sobre la fauna ibérica de National Geographic

MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES
Sus tesoros vuelven a la luz

GORILAS DE MONTAÑA
Entre la guerra y los furtivos

POSTER GIGANTE
Nuestras aves de ribera

Céréal
Viaja GRATIS con Natura y Céréal a los Parques Nacionales de EE.UU.

Además, y completamente

GRATIS

POSTER GIGANTE

PEQUEÑAS AVES DE RIBERA

SOLO POR 350 PTA.

En tu quiosco a partir del 25 de abril

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
demoscene.pcmania@hobbypress.es

Empaquetar ficheros

Vamos a hacer una pausa en el mundo de las tres dimensiones para tratar un tema, no de menos importancia, en el mundo de la Desmoscene y los videojuegos: empaquetar los ficheros.

Eduard Sánchez Palazón

Hace mucho tiempo, cuando los juegos de ordenador soportaban como máximo la tarjeta EGA y la idea de crear Demos, aún se estaba gestando en las mentes de los coders, los programas de ordenador eran un cúmulo de ficheros dentro de un mismo directorio. A medida que fue pasando el tiempo, los desarrolladores fueron puliendo las aristas de su trabajo e intentaron que sus producciones ocuparan el número mínimo de ficheros. En la actualidad, la mayoría de Demos las podemos encontrar empaquetadas en un sólo fichero .EXE (que normalmente ocupan varios Megas).

La teoría para empaquetar nuestros datos (gráficos, tablas de vectores, ficheros MOD, S3M, samples, etc.) en un fichero .EXE es muy sencilla: se trata simplemente de que todos estos datos estén almacenados después del ejecutable. No importa la longitud total del fichero .EXE, siempre y cuando el código del ejecutable y su cabecera se encuentren inalterados. Un fichero en formato .EXE contiene una cabecera donde se establecen los valores iniciales de algunos registros del microprocesador, y muchos otros datos, entre los cuales se encuentra codificada la longitud total del fichero ejecutable. Si todos estos datos se encuentran en perfecto estado y no son modificados mediante el proceso de empaquetado de datos, el sistema operativo continuará creyendo que se trata de un fichero .EXE normal (de longitud X bytes. por ejemplo) aunque en la realidad el ejecutable más los datos ocupen 300*X.

Lo podemos ver mucho más claro con el siguiente esquema:

Ejecutable (fichero .EXE original)

- **Imagen 1**
- **Imagen 2**
- **Fichero MOD**
- **Tabla de vectores etc.**
- **Base de Datos**
- **Número de ficheros incluidos**

Nuestro programa compilado es un fichero .EXE normal al que se le han añadido varios ficheros a continuación. Por ello, en el momento en que deseemos cargar cualquiera de los datos almacenados en este "paquete", deberemos abrir el propio fichero ejecutado, ir a la posición donde se encuentren los datos a los que deseemos tener acceso y, finalmente, leerlos.

Esto quiere decir que en vez de realizar la operación que aparece detallada en el **cuadro 1**, lo que tendremos que hacer será lo estipulado en el **cuadro 2.**

```
...
Assign(F,'DONUT.RAW');
Reset(F,1);
BlockRead(F,Puntero^,64000);
Close(F);
...
```

Cuadro 1

```
Assign(F,ParamStr(0));
Reset(F,1);
Seek(F,<posición de DONUT.RAW>);
BlockRead(F,Puntero^,64000);
Close(F);
```

Cuadro 2

Podemos empaquetar nuestros datos en un fichero .EXE cuando estén almacenados después del ejecutable

ParamStr(0) nos devuelve el nombre del fichero de la línea de comandos. En nuestro caso el fichero ejecutado.

Lo único que nos falta saber es la posición, dentro del fichero .EXE global, donde se encuentra un fichero en concreto. Lo que se hace normalmente es añadir una pequeña base de datos al final del "paquete" donde estén contenidos todos los ficheros empaquetados junto con la posición relativa al inicio del .EXE

Debido a ésto, deberemos crear una pequeña utilidad a parte, que empaquete todos los ficheros y que añada la base de datos al final de todo. Podemos ver la utilidad en cuestión en el **cuadro 3**.

El programa es muy sencillo y se encarga de ir copiando todos los ficheros de datos detrás del ejecutable (EJEC.EXE). La utilidad añade, al final de todo, la base de datos y un byte que indica el número de ficheros contenidos en el paquete. Esta utilidad también permite definir el nombre del fichero de destino.

Previamente, como podéis suponer, debemos haber creado el programa principal (EJEC.EXE). Este programa, en primer lugar, leerá la base de datos. Una vez leída ya podemos utilizar los ficheros contenidos a nuestro gusto: podemos observarlo en el material incluido en el CD-ROM.

Hemos incluido una pequeña rutina de localización que nos devuelve la posición, dentro del .EXE global, de un fichero determinado. Una vez obtenida, nos situaremos en esta posición y leeremos los datos normalmente.

Es importante recordar los pasos a seguir para empaquetar los ficheros:

1- Crear el programa principal teniendo en cuenta que, una vez constituido el paquete, será el fichero en el cual estarán añadidos todos los datos (por ejemplo, EJEC.PAS, que una vez compilado será EJEC.EXE).

2- Llamar a nuestra utilidad que creará el fichero de destino global, es decir, EJEC.EXE más todos los ficheros añadidos. Este paquete puede tener cualquier nombre (en nuestro caso DEMO.EXE).

Después de todo lo que hemos visto en estas líneas ya estamos capacitados para crear Demos y juegos empaquetados con esta técnica que, aunque funcionalmente no aporte muchas ventajas, sí aporta un cierto toque de calidad a todas nuestras producciones.

En próximos artículos continuaremos tratando temas tan interesantes como los comentados hasta este momento.

```
PROGRAM PACK;

TYPE
  Datos    = RECORD

    Nombre : String[12];  { Nombre del fichero }
    Posi   : LongInt;     { Posición }

  End;

CONST
   Ficheros : Array[1..5] of String =
   ('EJEC.EXE','IMAGEN1.RAW','IMAGEN2.RAW','IMAGEN3.RAW','IMAGEN4.RAW');
   NumFich  : Byte = 5;   { Número de ficheros a incluir }
   PackFile : String = 'DEMO.EXE'; { Nombre del fichero blobal }

VAR
  F          : File;
  { Podemos incluir un máximo de 255 ficheros }
  BaseDatos   : Array[1..255] of Datos;
  Cont        : Byte;
  Lectura     : File;
  Escritura   : File;
  NumLeidos   : Word;
  NumEscritos : Word;
  Buf         : Array[1..2048] of Byte;


Begin
   Assign(Escritura,PackFile); { Abrimos el fichero de escritura }
   Rewrite(Escritura,1);

   Cont := 1;

   Repeat   { Añade todos los ficheros }
       Writeln(Ficheros[Cont]);
       Assign(Lectura, Ficheros[Cont]);
       Reset(Lectura,1);
       BaseDatos[Cont].Nombre := Ficheros[Cont];
       BaseDatos[Cont].Posi := FilePos(Escritura);
       Repeat
         BlockRead(Lectura,Buf,SizeOF(Buf),NumLeidos);
         BlockWrite(Escritura,Buf,NumLeidos,NumEscritos);
       Until (NumLeidos = 0) OR (NumEscritos <> NumLeidos);
       Inc(Cont);
       Close(Lectura);
   Until Cont > NumFich;

   BlockWrite(Escritura, BaseDatos, SizeOF(Datos)*NumFich);
   BlockWrite(Escritura, NumFich, 1);
   Close(Escritura);
End.
```

Cuadro 3

imagina

Infografía en e

Como viene ocurriendo por estas fechas, la cita de Imagina en Montecarlo, sirve para abrir el panorama de la infografía del año en curso. "Imagina 97", con el subtítulo de Arte en las Redes, nos vuelve a ofrecer las más fascinantes imágenes, los mejores trabajos artísticos y los vídeos más impactantes generados mediante imagen sintética.

«Pinocchio». Los efectos especiales forman parte fundamental del alma y el espiritu de esta nueva versión del clásico cuento.

Roberto Potenciano Acebes

Imagina cumple este año su edición número decimosexta. Su punto de referencia es Montecarlo, en el principado de Mónaco, el lugar en el que se ha venido celebrando esta muestra desde sus orígenes. En esta ocasión, Imagina se celebró la penúltima semana de febrero, enmarcada dentro de la serie de presentaciones y actos organizados por el Festival de Televisión de Montecarlo y organizado por dicha entidad y el Instituto del Audiovisual francés.

Imagina, desde sus inicios ha pretendido ser uno de los más importantes foros de exposición y conocimiento del uso y posibilidades que pueden hacerse de la imagen sintética y sus derivados, desde los efectos especiales para cine a las series de dibujos animados más vanguardistas o el videoarte. A menudo, se la suele comparar con Siggraph, en EEUU, intentando definirla como una tenue respuesta europea a las siempre omnipresentes empresas y productoras norteamericanas, aunque lo cierto es que se trata de dos ferias y exposiciones completamente distintas. Imagina se nutre en gran medida de las producciones francesas y europeas, como ya dijimos está organizada por el poderoso INA francés, aunque siempre sin cerrarse a los tra-

a 97

el Mediterráneo

«Superstition»
Esperemos poder ver pronto en los cines dinámicos de nuestro país la últime produccion virtual el respecto. Premio a la mejor producción Europea.

bajos e ideas que proceden del otro lado del Atlántico. Buena muestra de ello es la cinta de producciones videográficas escogida este año, en la cual destacan por gran mayoría los trabajos realizados por estudios europeos.

Arte y tecnología

El contenido de Imagina es muy variado. Destacan sus conferencias, presentación de nuevos productos, exposiciones y por supuesto la proyección de los mejores trabajos videográficos basados en imagen sintética.

Por ejemplo, los seminarios y grupos de trabajo, con traducción simúltánea a cinco idiomas, intentan

«ADN». Premio al mejor vídeo de Ficción, protagonizado por un humilde roedor.

«POD». Uno de los nuevos programas que utilizan el juego de instrucciones MMX para conseguir unas prestaciones gráficas y sonoras impensables hasta estos momentos.

«Sakuratei». Aquí podéis apreciar el que es, sin duda, uno de los mejores y más originales acabados de infografía que hemos visto en mucho tiempo.

«Hologram». Aunque seguro que ya habéis visto este anuncio de automóviles por televisión, no podía faltar en el apartado publicitario de Imagina.

acercarnos a lo que será el futuro de la imagen digital de síntesis en los próximos años. Algunas de las más interesantes fueron las dedicadas a la protección de los derechos intelectuales en Internet y en los medios digitales; las visualizaciones arquitectónicas, con la representación del nuevo dique de Montecarlo o el futuro centro de congresos de la ciudad, visualizable a través de un CD-ROM interactivo editado para la ocasión y que aplicaba gran parte de las posibilidades del Quick Time VR en su desarrollo. También, encontramos galerías de trabajos gráficos en los que podemos apreciar algunas muestras de proyectos de diverso tipo procedentes de todos los rincones del mundo. En este sentido, destacan las diferentes aportaciones al respecto de arquitectos y diseñadores con multitud de trabajos de visualización y representación de proyectos en sus respectivos campos.

No podían faltar las exhibiciones y presentaciones de los nuevos productos de los fabricantes de software y hardware. Intel disponía de aplicaciones basadas en los nuevos Pentium con MMX que permiten aumentar la calidad multimedia de los CD-ROM, pudiendo ya incluir vídeo digital a toda pantalla sin aceleración, sonido estéreo surround y gráficos 3D texturizados de una calidad hasta ahora impensable sin aceleración gráfica mediante hardware opcional. El pabellón de Integraph nos mostraba la representación del nuevo puerto de Montecarlo creado en ordenadores de dicha firma sobre plataformas Pentium con Windows NT. Digital en conferencias destinadas a la prensa, exponía las nuevas placas y estaciones gráficas orientadas al 3D que ya comienza a comercializar. Un amplio rango de estaciones y servidores con frecuencias de procesador desde 180 a 500 MHz. En el stand de Softimage podíamos ver la nueva versión del software del mismo nombre, la 3.7, a la espera de la versión 4.0. Softimage también nos presentaba la versión para Windows NT de Toonz.

En definitiva, "Imagina 97" ha vuelto a cumplir con lo esperado y continúa consolidándose como el foro más importante a nivel europeo en cuanto a la creación gráfica de imágenes de síntesis.

En su edición número decimosexta, "Imagina 97" destacó por la numerosa presencia de trabajos realizados por estudios europeos

Extracto de entrevista con

Philippe Queau

responsable de Imagina.

PCmanía. ¿Nos mostrará "Imagina 97" innovaciones de largo alcance?

Philippe Queau: *Este año, buscábamos profundizar nuestro conocimiento en ciertos sectores de un modo más preciso y original, en vez de utilizar meramente la máquina de la publicidad con sus conceptos radicalmente diferentes. En realidad, sesiones como "3D para conocer, 3D para comprender", "Narración-Interacción" o "De la imagen al Modelo", tratan sobre conceptos altamente originales. En cambio, la sesión de efectos especiales será, este año, titulada "Efectos sutiles y espectaculares", esta sesión se centrará en efectos elusivos, efectos que el espectador no siempre nota. La sesión de animación titulada "De la imagen al modelo", por su parte, sobrepasa la perspectiva de la virtualidad. Estamos presenciando una especie de venganza de la realidad sobre la virtualidad. Finalmente, la sesión "Comunidades virtuales y videojuegos" presta su título a la edición de 1997 de Imagina, en la exploración de los "Meta mundos". Esta unión de los mundos 3D y la red es prometedora y permite entrever la sociedad del mañana.*

PCmanía. Imagina comenzó con imágenes generadas por ordenador, continuó con la llegada de los efectos especiales y los mundos virtuales. El pasado año se anunciaba la unión entre estos mundos virtuales y las redes. ¿El futuro es aún tecnológico o en cambio yace en la humanización de todos estos "Meta mundos"?

P.Q.: *Sobre los últimos 15 años Imagina exploró sistemáticamente todos los nuevos conceptos desde las imágenes generadas por ordenador hasta los efectos especiales, desde la realidad virtual a las aplicaciones en tiempo real, de la interacción al ciberespacio e Internet. El campo de aplicación comienza a tener una dimensión muy importante, desde un aspecto social y comunitario. Esta tendencia se debe a la vulgarización de la estampación, de las redes, la diversificación de contenidos, la explosión de los sistemas digitales y, de cara a Internet, el crecimiento en número de páginas. Debido a lo cual surge un nuevo icono cultural. Este ya no está unido a la imagen televisiva sino a la imagen interactiva en tiempo real, la imagen viviente en la red.*

"La unión de los mundos virtuales y las redes es muy prometedora y permite entrever la sociedad del mañana"

PCmanía. ¿ Es posible una complementariedad activa entre la televisión e Internet?

P.Q.: *Sí, pero en mi opinión son dos campos bastante separados: por un lado la televisión, con un ancho de banda grande con poca o nula interacción y después Internet, una herramienta general, ubicua y de un gran valor. Su riqueza depende esencialmente de la inteligencia de la gente que la usa, mientras que la riqueza de la televisión se basa en la capacidad financiera de aquellos que están a cargo de la programación. Es un modelo completamente diferente. Lo que surgirá serán puntos de encuentro e interactividad entre ambos modelos.*

PCmanía. En los próximos tiempos, ¿será todavía en el sector de los juegos en el que se encontrarán las innovaciones más obvias?

P.Q.: *No es porque seamos fanáticos de los juegos, pero si hemos escogido el tema de la unión entre los juegos y las comunidades virtuales es, de hecho, debido a que las innovaciones tecnológicas más potentes y competitivas en costes se encuentran en estos sectores en particular. En definitiva, el desarrollo y el potencial creativo, en términos de imágenes y conceptos se encuentra aquí.*

PCmanía. ¿Qué nuevos problemas generarán estos nuevos mundos?

P.Q.: *Lo importante es intentar saber cómo es posible hacer civilizada esta nueva cultura emergente. Los desarrollos de los que hemos estado hablando en estos últimos quince años han alcanzado ahora una cierta forma de madurez. Están comenzando a tener un impacto social y comunitario desembocando en el colapso completo de los costes de las comunicaciones como resultado de Internet. Esto pondrá en peligro sectores completos de la economía convencional. Debido a la naturaleza ubicua de Internet disminuirán los intermediarios, agravando el desempleo estructural de las empresas. Por último, cuando todas estas tecnologías hayan sido desarrolladas cualquiera será capaz de realizar conexiones en cualquier lugar del mundo con un coste nulo o mínimo.* ■

Los mejores vídeos de Imagina 97

El premio Pixel INA es uno de los más conocidos y apreciados de las ferias infográficas. En la competición existen diferentes categorías según el tipo de vídeo que se presente. Existen apartados para vídeos musicales, juegos, efectos especiales, publicidad, arte, y un largo etcétera. Los candidatos a los premios en las diversas modalidades han sido, este año, más de quinientos. Vamos a seleccionar aquellos que nos han merecido una especial atención.

Mejores Efectos especiales y Gran premio Imagina

Joe's apartment "Funky Towel". Un increíble corto de aspecto hiperrealista en el que unas cucarachas bailan, hacen coros y nadan en el WC de un apartamento bastante descuidado.

Premio al vídeo de Parque temático y Mejor creación Europea

Superstition. Lo último en montañas rusas virtuales, un recorrido por ríos, lagos y grutas subterráneas con unos decorados y sonido impresionantes.

Mención especial del jurado

Tian An Men. Spot publicitario de Amnistía Internacional que hace incapié en la situación de los derechos humanos en el país de China, con una simulación de gran elocuencia en la que se muestra otro lado de las manifestaciones de Tiananmen.

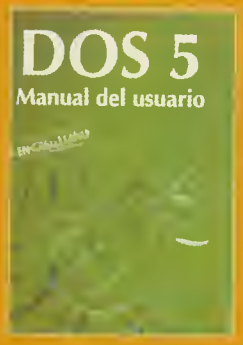
Mejor vídeo de Arte

Sakuratei. Una representación infográfica con un acabado y un aspecto totalmente diferente a cualquier otro vídeo que hayamos visto donde se narra con nuevos medios una vieja y conocida parábola japonesa.

Mejor vídeo de Ficción

ADN. Si alguna vez os habéis preguntado lo que se siente al ser usado como conejillo de indias en cualquier experimento genético, es probable que en este video encontréis la respuesta.

Leer o Morir. No te quedes atrás.



Dos 5 Manual de Usuario (832 pgs)
Ref. 1957-X PVP 4.820 Ptas.

Todo el conjunto de órdenes que el DOS utiliza para comunicarse con el usuario. Enseña a dominar el bloque de funciones que el sistema ofrece a los programadores para construir y diseñar programas de aplicación, desde los niveles básicos a los más complejos.

Sistemas Operativos (368 pgs)
Ref. 1920-0 PVP 2.290 Ptas.

Describe todos los principios fundamentales que inspiran la construcción de los sistemas operativos de los ordenadores. Con numerosos ejemplos y su correspondiente solución y comentarios.

Windows 95 (532 pgs)
Ref. 2354-2 PVP 4.200 Ptas.

La primera obra en castellano sobre este entorno operativo. Acerca al lector a todas las posibilidades de uso del paquete, incluidos los programas para comunicaciones y especiales.

Microprocesadores de 32 bits (362 pgs)
Ref. 1479-9 PVP 2.540 Ptas.

Proporciona una información clara, sencilla y práctica a los conocedores de los microprocesadores de 8 y 16 bits.

Montaje, Configuración y Reparación del PC
(248 pgs) Ref. 2281-3 PVP. 1.890 Ptas.

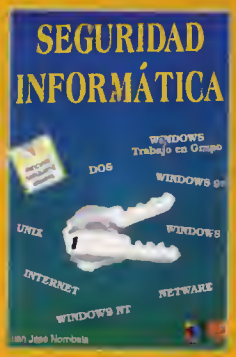
Permite al usuario de PC elegir y montar su propio equipo, actualizarlo o ampliarlo, y configurarlo adecuadamente, para conseguir de él un alto rendimiento por el mínimo coste posible.

Virus Informáticos (304 Pgs+ Disquette)
Ref. 1799-2 PVP 5.060 Ptas.

¿Qué es un virus? ¿ cómo funciona? ¿cómo se construye? ¿cómo protegerse de ellos?
Este libro responde de forma sencilla y completa a estas preguntas.

Word para Windows 95 Avanzado
(752 pgs) Ref. 2355-0 PVP 5.900 Ptas.

Presenta los novedosos conceptos de este procesador de textos. La técnica utilizada en la obra se centra en ofrecer múltiples ejemplos, dando cuerpo y volumen a esta cuidada edición.



Seguridad Informática (incluye disquete)
(280 pgs) Ref. 2341-0 PVP 3.000 Ptas.

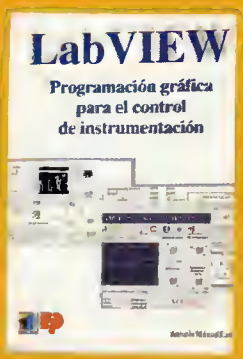
Conozca cuáles son las amenazas que acechan a sus datos y las formas de protegerse contra ellas. Incluye disquette con aplicaciones de dominio público.

Excel Office 97 Guía Rápida (328 pgs)
Ref. 2364-X PVP 1.995 Ptas.

Este libro explica de manera breve y sencilla los conceptos y formas prácticas necesarias para diseñar sus hojas de cálculo con Microsoft Excel 97. Los capítulos son fáciles de seguir e incluyen ejemplos prácticos.

Word Office 97 Guía Rápida (336 pgs)
Ref. 2365-8 PVP 1.995 Ptas.

Esta guía proporciona las técnicas necesarias para el correcto manejo del procesador de textos Microsoft Word 97 de forma sencilla y detallada, desde los conceptos básicos, hasta las funciones más complejas.



Lab View. Programación Gráfica para el control de la instruumentación. (424 pgs)
Ref. 2339-9 PVP 3.500 Ptas

Todas las características del LabView, desde las más simples como estructuras secuenciales e interactivas, hasta las prestaciones más avanzadas CIN (Code Interface Node).

MIcrocontroladores PIC (192 pgs)
Ref. 2373-9 PVP 2.300 Ptas.

Esta obra, verdadero manual del usuario de los circuitos PIC 16CXX, le suministra todas las informaciones útiles y necesarias para conocer y utilizar estos originales microcontroladores

C ++ STL, plantillas, ... (256 Pgs)
Ref. 2362-3 PVP 2.500 Ptas.

En C++ existen ciertas normas de estilo que se desprenden tanto de la sintaxis del lenguaje como de prudentes decisiones de diseño íntimamente relacionadas con la Tecnología de Objetos.

Power Point para Windows 95 (248 pgs)
Ref. 2342-9 PVP 2.500 Ptas.

Este excelente programa le permite realizar presentaciones electrónicas de calidad profesional sin hacer grandes esfuerzos. Una obra eminentemente práctica, con múltiples ejemplos.

Access Office 97 Guía Rápida (312 pgs)
Ref. 2372-0 PVP 1.995 Ptas.

Este libro le permitirá manejar Access 97 de forma sencilla y en poco tiempo; para ello se describen paso a paso los principales procedimientos, ilustrándolo con ejemplos y figuras.

Diccionario de Microinformática (552 pgs)
Ref. 2328-3 PVP 4.675 Ptas.

Explica con claridad los conceptos utilizados en el ámbito de la microinformática y otras disciplinas afines. Dirigido tanto a principiantes como a personas expertas.

Selección de Libros de Informática

PEL
o en

PCM

Plazo de entrega: 10 - 15 días.

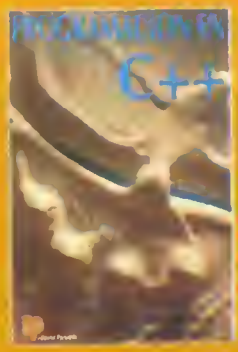
Selección de Libros de Informática

Internet (752 pgs + disquette)
Ref. 2334-8 PVP 5.800 Ptas.

Este libro cubre distintos niveles de experiencia, desde el neófito hasta el experto, atendiendo a las inquietudes y necesidades del usuario de América Latina y España. Incluye disquette.

Diccionario de Informática Inglés-Español-Francés (784 Pgs)
Ref. 1413-6 PVP 4.690 Ptas.

Más de 11.000 términos utilizados en informática, telecomunicaciones, automatización, microinformática, tratamiento de textos, etc. Incluye abreviaturas.



Programación C++ (446 Pgs)
Ref. 2217-1 PVP 4.100 Ptas.

Destinado a quienes deseen profundizar en la programación en C++. Muestra, no sólo la sixtasis y uso del lenguaje, sino todas sus numerosas funciones y aplicaciones.

Programación Orientada a Objetos en C++ (336 pgs) Ref. 2056-X PVP 3.040 Ptas.

Indice extractado: Conceptos básicos. Donde C y C++ difieren. Entrada y salida de datos. De la objetividad de lo racional. Funciones virtuales. Conclusiones. Anexos.

Comunicaciones: Interfaces, módems, redes, normas y protocolos (266 pgs)
Ref. 1773-9 PVP 3.010 Ptas.

Indice extractado: Interface. Sistemas de conmutación. Modems, qué y cómo son. Multipunto y multiplexores. Protocolos. Redes. Métodos de transmisión. Centrales privadas. El teleproceso.

3D Studio, Animación y proyectos de Diseño (464 pgs) Ref. 2122-1 PVP 4.190 Ptas.

Indice extractado: Diseño de formas planas. Generación de sólidos. El 3D Lofter. Creación y transformación de materiales. Animaciones en el 3D Studio.

3D Studio Diseño de Imágenes Fotorrealistas 3D (444 pgs) Ref 2121-3. PVP 3.850 Ptas.

Iniciación al 3D editor. Creación y modificación de entidades en el 3D editor. Cámaras, luces, transformación final del diseño. Funciones auxiliares de diseño en el 3D editor. Técnicas de asignación de materiales.

Turbo C ++ (806 pgs)
Ref. 2036-5 PVP 4.580 Ptas.

Una guia completa de Turbo C, tanto del lenguaje y del compilador, como del entorno de programación.Se hace hincapié en la importancia de saber resolver problemas y cómo afrontarlos.

Disco Duro (320 Pgs)
Ref. 1638-4 PVP 3.430 Ptas.

Ayuda al usuario a obtener el máximo partido de disco duro de su ordenador, a resolver muchos problemas, a optimizar su uso, a realizar copias de seguridad, a ejecutar el software residente, etc.

IBM-PC y Compatibles (168 pgs)
Ref. 1645-7 PVP 1.740 Ptas.

Destinado a aquellos usuarios que desean saber toda la filosofía en la que se basa la pareja PC-DOS y los principales elementos mecánicos del equipo y de acceso al ensamblador.

Modems, Todo sobre Telecomunicaciones (396 pgs) Ref. 1977-4 PVP 3.010 Ptas.

Sistema actual de las comunicaciones por módems, centrándose especialmente en las redes que ya funcionan a pleno rendimiento en España. Incluye la lista actualizada de los BBS-FIDO de España y todos los recursos disponibles en redes de comunicaciones.

Las 15 Primeras Horas ... DeluxePaint II (160 pgs) Ref. 1973-1 PVP 2.400 Ptas.

Dominará sin esfuerzo el 80% de las posibilidades que ofrece este programa. Recomendada para usuarios de cualquier versión.

PEDIDOS: Teléfono (91) 654 61 64, Fax (91) 654 72 72 , E-mail pedidos@hobbypress.es
o envíanos el cupón por correo a: Hobby Post, Calle Ciruelos 4, San Sebastián de los Reyes, 28700 Madrid.

PCM

Plazo de entrega: 10 - 15 días.

DATOS PERSONALES

Nombre..... Apellidos.....
Dirección.....
Localidad ..... C.Postal.....
Provincia..... Teléfono .....

FORMA DE PAGO

❑ Adjunto talón a nombre de Hobby Post
❑ Con cargo a tarjeta de crédito VISA
Número _____ Fecha caducidad _____

TITULO DEL LIBRO	REFERENCIA	P.V.P.
	G. Envío(*)	
	Total Pedido	

(*) 1 libro: 300 Pts; 2 libros: 450 Pts; 3 libros o más: 550 Pts

El virus Casino

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
virusmania.pcmania@hobbypress.es

La imaginación e inventiva de los creadores de virus no se limita al uso de diferentes técnicas de infección o de ocultamiento, sino que tiene en los efectos de activación su máximo exponente; recordemos, por ejemplo, el Barrotes, que imprime las famosas barras verticales en pantalla, o los prehistóricos Ping-Pong (con su pelotita rebotando) y Traceback (con caída de letras en pantalla).

FICHA TÉCNICA

Nombre	Casino
Alias	Ninguno
Zonas infectadas	Archivos COM
Longitud	2330 Bytes
Activación	Ejecución un 15 de enero, abril o agosto
Efecto destructivo	Sobreescribe los primeros 80 sectores

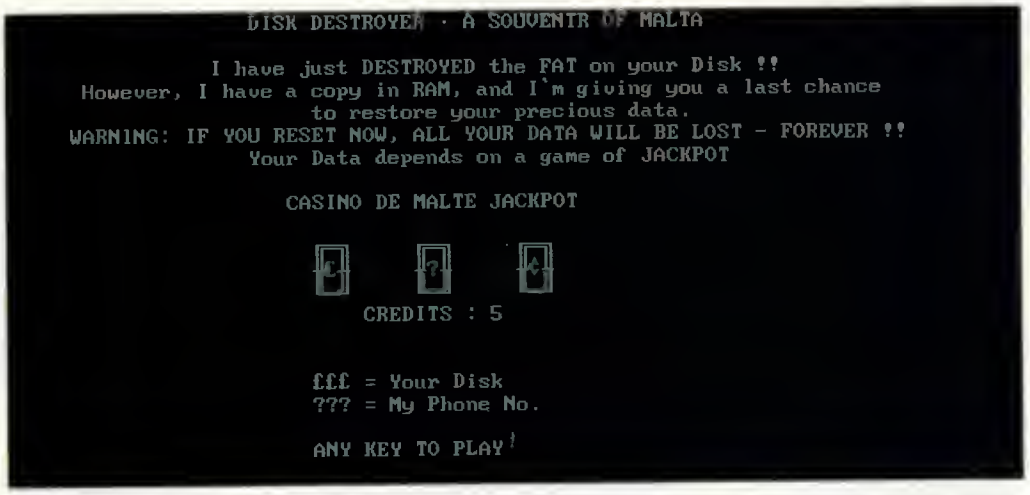
Javier Guerrero Díaz

Este mes vamos a analizar un virus que va más allá en su efecto visual, añadiéndole la palabra 'interactividad'. El virus "Casino", cuya característica más llamativa es retar al usuario a un juego de «JackPot». ¿Y qué está en juego? Pues, ni más ni menos que toda la información de su disco duro.

Hay que decir que el virus nos ha sido enviado por un buen número de lectores, la mayoría por e-mail, que han respondido muy bien a la petición que hicimos de enviarnos este virus; de algunos de ellos conocemos su nombre completo, por ejemplo, Jesús Mora, de otros sólo conocemos su nombre de pila (nuestro amigo Federico), y por último, de otros, únicamente, sabemos su dirección e-mail o incluso su apelativo ("Koji, el piloto de Mazinger Z").

Así comienza

Al ejecutar un archivo infectado, el virus toma el control tras un salto incondicional, y lo primero que hace es comprobar la fecha del sistema: si estamos en dia 15, continúa su comprobación analizando el mes actual. Si es enero, abril o agosto, liberará su efecto destructivo, que luego veremos. Supongamos, por el momento, que la fecha no coincide con lo que el intruso espera. El siguiente paso es comprobar si ya se encontraba residente en el sistema, o si por el contrario se trata de su primera ejecución; para ello, efectúa su Installation Check, consistente en llamar a los servicios del DOS con el valor 4B59h en el registro AX. Si se obtiene el valor 666h (el "número de la bestia" es predilecto de los programadores víricos), significa que el intruso ya está residente, lo que hará que ceda el control al programa portador para continuar su ejecución normal.



El "Casino" acaba de destruir la FAT de nuestro disco duro y la información depende de un juego de JackPot.

Instalación en el sistema

En caso contrario, el virus debe instalarse en el sistema. Para ello, guarda una copia del PSP del programa portador, y obtiene el puntero al Área de Transferencia de Disco (DTA), guardándolo en su offset 41h y situando el nuevo DTA en su offset 4Eh. Tras esto, busca el Command.com del directorio raíz, con la intención de infectarlo; previamente debe comprobar si ya se encontraba contaminado, para lo cual abre el archivo y comprueba su primer byte: si su valor es 90h, asume que ya estaba infectado. 90h es el código numérico equivalente a la instrucción NOP, presente en el primer byte de todos los archivos infectados por este virus denominado "Casino"; ningún Command.com legítimo empieza con un NOP, así que la comprobación tiene pleno sentido.

"Casino" es un virus de fichero, residente en memoria, que infecta archivos COM al ser ejecutados o accedidos mediante la orden DIR

Infección inicial

En caso contrario, procede a su contaminación, que consiste, en primer lugar, en obtener fecha y hora del fichero, y modificar la Int.24h, que gestiona los errores críticos del DOS, de forma que no se visualicen posibles errores en el acceso a los ficheros. Luego, se desplaza al final del fichero y escribe su cuerpo en él, para posteriormente saltar al inicio del mismo y escribir cuatro bytes de código vírico: un NOP y un JMP, que transferirá el control al virus en cuestión al ser, posteriormente, ejecutado este fichero.

Para acabar, basta con restaurar la fecha y la hora del archivo y el vector de la Int. 24h.

Residencia en memoria

Sin embargo, el virus todavía no se ha instalado en la memoria de nuestro PC; para ello, emplea un curioso método consistente en crear un fichero 'Command.com' ficticio, vacío y oculto en el directorio actual. Tras eso, lo rellena con su código y lo ejecuta. Este falso Command.com lo único que hace es borrarse a sí mismo del directorio actual, parchear la interrupción 21h con su offset 82h y quedar residente, mediante la Int. 27h. Y a partir de aquí, el virus trabaja desde la interrupción del DOS. Su labor consiste en monitorizar las llamadas a la Int. 21h, comprobando si se ejecutan las funciones 11h, 12h, 36h y 4Bh, además del propio Installation Check del virus.

Estas funciones son invocadas por el DOS cuando se ejecuta un programa, o se lanzan los comandos DIR y CHKDSK, entre otros. En esos momentos, el virus analiza si los archivos accedidos se encuentran ya infectados. En caso afirmativo, les resta su tamaño, para no delatarse; es lo que llamamos Stealth, efectuado en este caso modificando el offset 24h del DTA, que contiene la longitud del fichero en cuestión. Si no existía infección, el virus la lleva a cabo para cada archivo COM accedido, con el mismo proceso de infección explicado anteriormente.

Un macabro juego de azar...

Como ya comentamos al principio, nada más iniciarse el virus comprueba si la fecha del sistema es propicia para realizar su efecto destructivo; en caso afirmativo, el virus "Casino" machaca el conte-

El virus

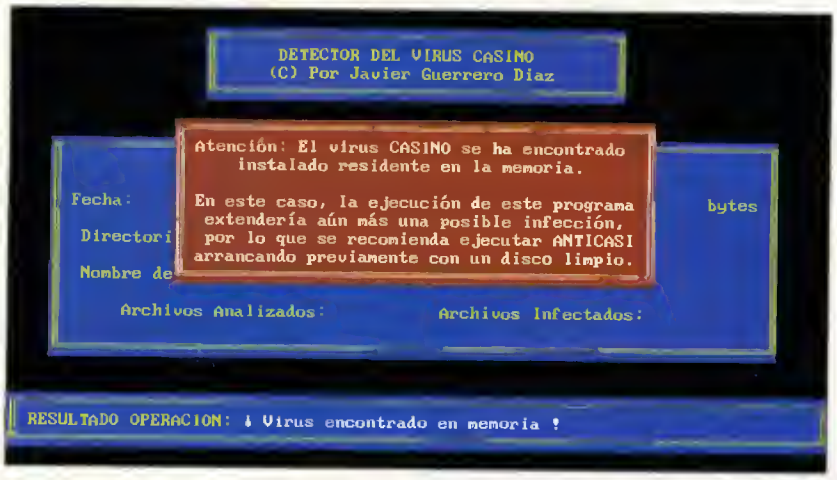
"Casino" es un virus de fichero, residente en memoria, y que infecta archivos COM al ser ejecutados o accedidos mediante la orden DIR, aumentando su tamaño en 2330 bytes; tiene capacidades Stealth que le permiten ocultar dicho aumento de tamaño en los ficheros contaminados. Su ejecución un día 15 de enero, abril o agosto provocará la activación de su efecto destructivo, que consiste en machacar los primeros 80 sectores del disco duro; sin embargo, el virus da una oportunidad al usuario de recuperar los datos destruidos: se trata de jugar al JackPot con el virus; la victoria implica conservar la información de nuestro disco duro.

Nada más iniciarse el virus, comprueba si la fecha del sistema es propicia para realizar su efecto destructivo machacando contenidos

nido de los primeros 80 sectores del disco duro, y desencripta la pantalla que nos invita a echar una partida a las tragaperras.

Podéis verla en una de las pantallas adjuntas, y resumiendo, nos dice que acaba de destruir la FAT de nuestro disco, pero que conserva una copia en la RAM, dándonos una oportunidad de recuperarla. Como el virus comenta, la información depende de un juego de «JackPot». Con una pulsación de tecla activamos la máquina, que aleatoriamente mostrará tres caracteres en sendos recuadros; la combinación "£££" dará como vencedor al usuario, en cuyo caso el virus no oculta su enfado.

La pantalla de nuestro ordenador nos dará un aviso de la detección de un archivo infectado por el virus "Casino".



También nos avisará si ha detectado el virus residente en memoria. En ese caso deberemos ejecutar ANTICASI.

Con un gran error

En la variante analizada (posiblemente no sucederá en todas) el virus tiene un error de programación que le impide corromper realmente el contenido del disco duro: para machacar los sectores del disco, el virus "Casino" emplea la Int. 26h, Escritura Absoluta de Disco, pero no tiene en cuenta el hecho de que esta función necesita un parámetro especial para funcionar en particiones superiores a 32 Megas; dicho de otra forma, el virus (o, repetimos, la variante analizada) no puede corromper discos con particiones superiores a 32 Megas.

En cualquier caso, no conviene que tomemos esta afirmación como norma general, pues como ya hemos comentado, otras variantes diferentes del virus pueden llevar a cabo su efecto destructivo de una manera correcta.

El rincón del lector

Abrimos este mes con el valenciano Rafael Cortés, que nos manda por correo el "Monkey-B"; con Rafael tendremos que dar, también, una buena explicación de los efectos que causa este bicho, y aprovecha para hacemos un par de consultas, que pasamos a responder: puedes encontrar un desensamblador en cualquier servicio on-line que disponga de programas Shareware o de Dominio Público (BBS, Internet, etc); ¿Cómo destripar un virus sin que afecte a tu disco duro? Pues...no puedes; o al menos, no sería un análisis completo, puesto que sería necesario para cuando el virus fuera a acceder al disco o quedar residente. ¿Cómo destriparlos? Pues...con un desensamblador, un debugger, mucha paciencia y una buena carga de conocimientos. Esperamos haberte sido de ayuda, amigo Rafael.

Y nos vamos ahora con otro lector que repite, Jose Luis Llinares, que desde Alicante nos envió el "Jerusalem", y hace lo propio ahora con el "Córdoba", también conocido por "Manuel 5", analizado ya en el número 50 de la revista PCmanía. ¿Cómo? ¿Que no has encontrado antivirus que lo elimine? ¿Y qué me dices del "Antiman5", incluido en ese mismo artículo de Virusmanía? Con él podrás librarte del intruso que reside en tu ordenador desde hace tiempo. Y en cualquier caso, te agradecemos tu interés por esta sección. Cordiales saludos y suerte en tus búsquedas.

Tendremos que detectar si nuestros archivos han sido infectados por el virus, una vez realizado, aparecerá en pantalla el resultado del análisis.

La vacuna

Como cada mes, incluimos el detector correspondiente al virus en cuestión; en este caso, se llama ANTICASI, y permite detectar al virus "Casino" en memoria y en los ficheros. Pulsando la tecla SUPR es posible eliminar al intruso, pero conviene resaltar que los programas corregidos no siempre recuperan su longitud original (sobrando unos 5 ó 6 bytes normalmente), aunque esto no afecta a su funcionamiento.

El detector correspondiente al virus "Casino" se denomina ANTICASI, y permite detectar al virus en memoria y en ficheros

Un comentario final

Muchos de vosotros demandáis una mayor sofisticación técnica en el contenido de esta sección, mientras que otros nos comentáis que con mucha frecuencia os perdéis con algunos términos que empleamos y que están relacionados con el tema vírico.

De la misma forma, algunos nos sugieren que realicemos análisis de virus super-novedosos y recientes, y otros, en cambio, nos reclamáis que destripemos virus más clásicos y veteranos.

Ante tanta avalancha de cuestiones que no dejan de ser interesantes para nosotros y suponen un replanteamiento de la sección, lo único que podemos contestar es que intentamos satisfacer a cada uno de vosotros, pero a menudo es muy difícil hacerlo; por eso, queremos recordaros que tenéis a vuestra entera disposición nuestro ya conocido buzón "virusmania.pcmania@hobbypress.es" en Internet, o la dirección postal de la redacción, para que nos enviéis vuestras sugerencias y opiniones, de forma que podamos afinar más el contenido de la sección y sintonizarlo con vuestros gustos.

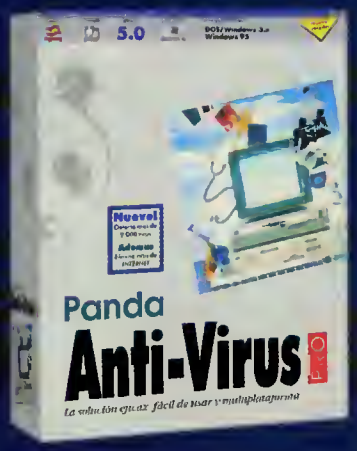
Y por esta vez, no tenemos más que contaros sobre el virus analizado este mes. Sólo debemos hacer incapié en la lucha eterna que tenemos declarada a los virus existentes y a los posibles virus desconocidos que amenazan constantemente a nuestros ordenadores haciendo imposible, en muchas ocasiones, el correcto funcionamiento de éstos. Y con todo, hasta el mes que viene.

C O N C U R S O

Regalamos 10 paquetes de

Panda Antivirus Profesional 5.0

todos los meses



Este antivirus (W95, W3.x y DOS) detecta y elimina más de 9.000 virus. Además, puede eliminar virus de mails e Internet, detectar virus desconocidos, y buscarlos incluso en ficheros comprimidos.
Incluye un servicio S.O.S. que resuelve nuevos virus en 48 horas

Para participar en el sorteo de este mes copia, fotocopia o recorta este cupón y envíanoslo al **Apartado de Correos 328. 28100 Alcobendas (Madrid), Sección Virusmania.**

Nombre
Apellidos
Dirección
Localidad
Población
Provincia
C. Postal *Telefono*

☐ *Sí deseo recibir información de productos de Panda Software.*

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
visualbasic.pcmania@hobbypresa.es

Los controles contenedores

El Marco es un control de ciertas propiedades que hacen que se conozca como contenedor. En esta ocasión, veremos por qué se les llama así, y por otra parte, profunidizaremos en su utilización y posibilidades que existen para nuestras aplicaciones.

Fernando Herrera González

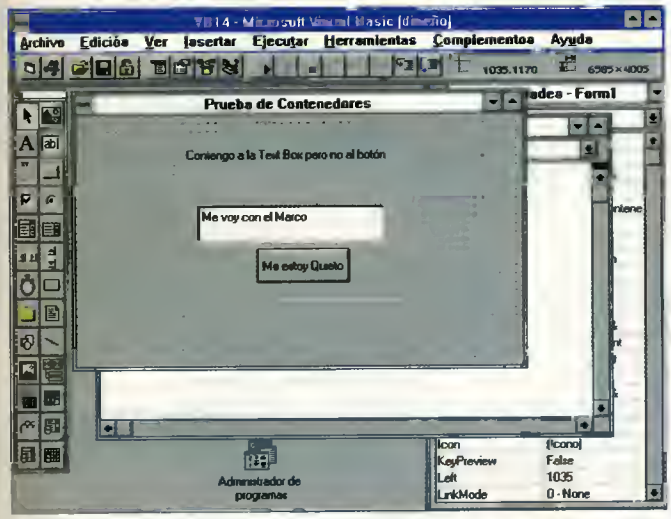
Terminábamos el pasado capítulo apuntando la necesidad de utilizar un control denominado Marco o "Frame" para que nuestros radiobuttons se comportaran bien, es decir, como grupo, y no cada uno por separado.

Pero hay que empezar explicando el calificativo de contenedor que se aplica a ciertos controles, a saber: la ventana o form, el marco o frame y la picture box. Todos ellos tienen en común la posibilidad de actuar como soporte de otros controles. El que varios controles estén agrupados en uno de estos contenedores hace que se vean afectados por las propiedades del mismo. Como ejemplo inmediato tenemos la ventana, que inevitablemente hemos usado (y seguiremos) en nuestras aplicaciones. Las propiedades de la ventana afectan a los controles colocados sobre ella, lo mismo que los eventos que procesa.

Lo mismo va a ocurrir con los otros dos: el marco y la picture box. Además, implica que los controles contenidos queden a su vez agrupados. Como primera consecuencia de ello, tenemos el funcionamiento de los radiobuttons, ya explicado. Otro efecto es el hecho que, al reposicionar el marco o picture box dentro de la ventana, todos los controles "contenidos" viajan con él. En resumen, todos los controles de un contenedor se pueden manejar de forma simultánea si nos interesa, trabajando con el control contenedor.

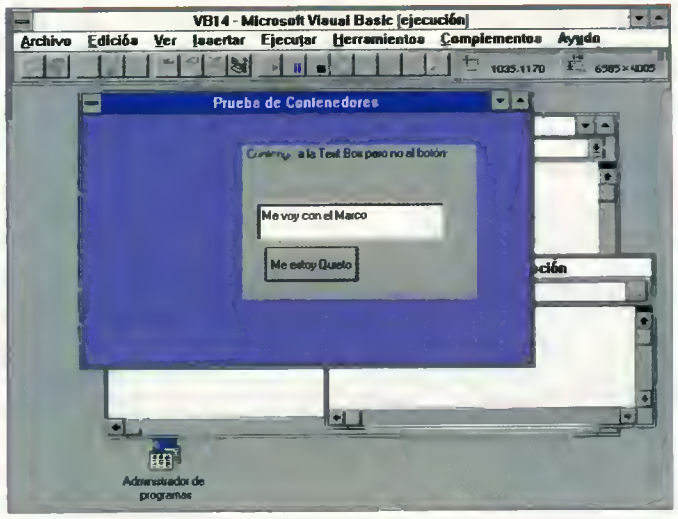
Adicionalmente, los controles "contenidos" sólo podrán disponerse en el interior del contenedor: para un control, el contenedor resulta como una ventana más pequeña.

Al arrastrar la Tex Box al interior del marco, ésta permanece quieta, no hemos conseguido agruparla al marco.



En nuestra pantalla aparecerá visualizada la barra de herramientas de Visual Basic 4.0.

El que varios controles estén agrupados en uno de estos contenedores hace que se vean afectados por las propiedades del mismo



Cuando cortamos la Tex Box podemos volver a pegarla situándola sobre el marco.

¿Cómo hacer que un control esté contenido?

El primer paso es trazar el contenedor sobre la ventana, sea marco o picture box. Una vez pintado y colocado, es el momento de disponer sobre él los controles que deseemos agrupar, creándolos posteriormente e incluyéndolos dentro del contorno del marco. Es importante que se creen después para que se consiga el efecto deseado de agruparlos. No sirve que estén creados y los movamos hacia dentro del marco.

Este pequeño defecto de Visual Basic 4.0 puede ser subsanado con el pequeño truco de "Cortar" el control y volver a pegarlo, llevándolo al interior del marco. No es lo mismo que el control esté enmarcado por el marco, que realmente esté contenido.

Como pequeño experimento os sugerimos el siguiente. Partiendo de nuestro form en blanco trazamos sobre él una Text Box. Hecho esto, y asegurándonos de que tiene un tamaño suficiente para dar acogida a aquélla, pintamos un marco y arrastramos la Text Box al interior del marco. Para que se vea podemos usar el menú Edición-Traer al Frente. Desde esta situación, movemos el marco. Pero ocurre que la Text Box permanece impertérrita en su localización: no hemos conseguido agrupar la Text Box al marco.

Después, cortamos la Text Box, y la volvemos a pegar, situándola sobre el marco. Si ahora lo desplazamos podremos obervar cómo la Text Box se desplaza, manteniéndose en su posición relativa dentro del marco. Ahora sí está contenida.

Se ha insistido mucho en este tema debido a la frecuencia de su ocurrencia, y a la frustración que puede suponer encontrar un error de esta índole en una aplicación.

Otras cuestiones importantes son las propiedades, eventos y métodos que permiten el manejo de los contenedores, empezando por el marco o frame. En ambos casos, no exige grandes complejidades, dado que su función principal no es otra que la de agrupar. Aparte de la comodidad del manejo conjunto que proporciona el uso de un contenedor, no hay que olvidar la más prosaica, dar esteticidad y orden a nuestras ventanas. Podremos agrupar dentro de ellos aquellos controles que queramos mostrar de forma separada de los restantes. Si es ésta la única finalidad, poco puede importar que se enmarquen antes o después, salvo por la incomodidad de colocarlos por separado si rediseñamos la ventana.

El marco o frame

Este es el contenedor de uso más habitual. De las propiedades, sólo se suele modificar en tiempo de diseño la de CAPTION que sirve para dar título al marco. Otras importantes a considerar son ENABLED y VISIBLE, cuya importancia radica en que afectarán a todos los controles contenidos, ahorrando así en codificación si hemos de ocultar o deshabilitar de golpe varios controles.

El marco admite el procesado de varios eventos relacionados con él: Click, DoubleClick, DragDrop, DragOver, MouseDown, MouseMove y MouseUp. Las condiciones en que se producen son las ya conocidas y descritas en anteriores artículos para otros controles. Sólo se desencadenan para el marco si no afectan a los controles contenidos en él. En la práctica, es raro que se procese alguno de ellos. Quizá DropOver es el de mayor aplicación. Y en cuanto a los métodos, poco más que añadir: admite los habituales Drag, Move, Refresh y Zorder, que también conocemos de anteriores controles. Realizar uno de estos métodos sobre el marco afectará análogamente a sus controles contenidos.

Picture Box proporciona un área en cuyo interior se pueden trazar gráficos con independencia de la ventana que la contiene

La Picture Box: un marco con cuadro

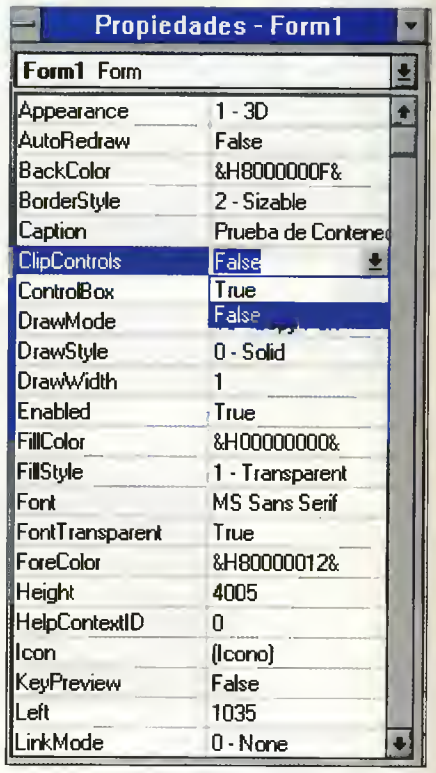
La Picture Box, en cuanto a su funcionamiento como contenedor, no ofrece ninguna peculiaridad sobre el marco, salvo que incluye un dibujo en su interior, sobre el que se dispondrán los controles incluidos, quedando así de forma más aparente al usuario, realzando el aspecto de la ventana.

Sin embargo, es un control mucho más sofisticado que áquel. Se puede utilizar para comunicaciones DDE. Pero además, proporciona un área en cuyo interior se pueden trazar diferentes gráficos con independencia de la ventana que la contiene.

Y aprovechando tales características gráficas, empezaremos a explicar algo del manejo del modo gráfico de Windows desde Visual Basic 4.0. Se trata de un tema algo más complejo. Así, enlazaremos con la explicación de una propiedad de las ventanas y los contenedores que hemos dejado de lado hasta ahora.

La propiedad ClipControls.

Esta propiedad permite determinar de qué forma se construyen los gráficos que se muestran en la ventana o en el contenedor. En cada momento, podemos ver parte de la superficie posible de la ventana, pero, en general, no vemos su totalidad. Cuando cambiamos el tamaño de la ventana, agrandándola, queda visible más superficie, teniendo que mostrarnos los gráficos que hubiera en la parte oculta hasta el momento. Hablamos sólo de gráficos y no de controles. En ese momento, se genera un evento PAINT que ha de ser procesado por la ventana. Dicho evento se produce también, por ejemplo, si había otra ventana tapándola, que pasa a estar detrás de ella. En el evento citado se construye todo el gráfico mostrado, en memoria. Pasar las cosas de memoria a pantalla es un proceso que consume algo de tiempo. Por ello, Visual Basic nos permite dos modos de actualización, por así decirlo. Uno es el total: se repinta toda la superficie cada vez que sea preciso, y no hay más complicaciones. Claro, que si el gráfico es complejo, esto puede llevar bastante tiempo y ser poco práctico, máxime si los trazos sobre la superficie inicial no varían.



En pantalla aparecerán visualizadas las diferentes propiedades de nuestro form o ventana.

La otra posibilidad es actualizar sólo aquello que no se veía, lo correspondiente al trozo de ventana abierto. Intuitivamente, al ser menor lo nuevo, el proceso será lógicamente más rápido. Es ésta forma de hacerlo la que controlamos con la propiedad ClipControls. Si dicha propiedad se pone a True, se trabajará de la primera forma, de la lenta; si se pone a False, se hará de la segunda, la más eficiente. Pero, en este caso la parte visible inicial se queda como está. Para ilustrar esta propiedad, os invitamos a que jugéis con la aplicación de ejemplo. Una de las cuestiones a tener en cuenta es que al cambiar su tamaño varía el color. Esto se consigue colocando la siguiente línea en el evento Paint de la ventana:

BackColor = &HFFFFFF * Rnd

Como el evento PAINT sólo se produce al aparecer áreas nuevas de la ventana en pantalla, si la disminuimos de tamaño no cambia el color. Si cambiamos la propiedad ClipControls del form, poniéndola a False, el nuevo fragmento de la ventana va apareciendo de otro color, pues lo codificado en PAINT se utiliza únicamente en la parte recién expuesta, y no en lo visible previamente.

Sorteamos un Visual Basic 4.0 (Profesional)
Microsoft y PCmanía sortean todos los meses un programa completo de Visual Basic 4.0, versión profesional.

Envíanos este cupón y entra en el sorteo de este mes:

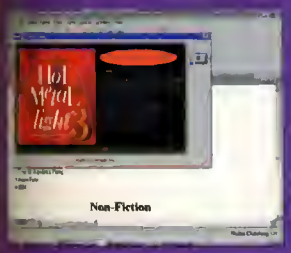
Nombre .....
Apellidos .....
Dirección .....
Localidad .....
Provincia .....
C.P. ..... **Teléfono** .....

• ¿Cuál es tu principal ocupación?
❑ Estudio (indica qué)
.....
❑ Trabajo (indica en qué)
.....

• ¿En qué lenguaje programas?
.....
.....

• ¿Qué equipo tienes?
(indica procesador, capacidad de disco duro, memoria RAM)
.....
.....
.....
.....

¿Deseas recibir información de productos Microsoft? ❑ Sí ❑ No



Como hacer páginas en INTERNET

Por sólo 4.995 ptas.

Curso didáctico en castellano de 60 páginas que te lo enseña todo

CD-ROM
WINDOWS
VERSIÓN
3.X / 95 / NT

HoTMetal light 3.0

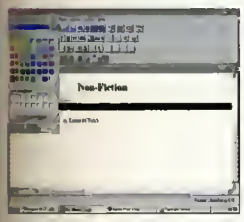
Software original versión inglesa

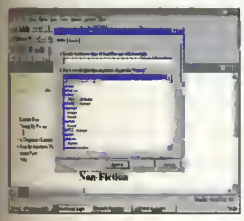
El programa más sencillo y completo para la creación de WEBs

CINCO BUENAS RAZONES PARA APRENDER A MANEJAR UNA HERRAMIENTA INFORMÁTICA DE CREACIÓN DE PÁGINAS WEB:

PORQUE ES MUY SENCILLO:

Se trata de manejar otro programa de ordenador no más complicado que un procesador de textos, una hoja de cálculo o una Base de Datos.





PORQUE ESTE CONOCIMIENTO ME APORTARÁ CRECIMIENTO PROFESIONAL Y MI EMPRESA LO VALORARÁ:

Reflexione en voz alta: Que posibilidades tendrá usted de trabajar a medio plazo en su empresa si no supiese escribir con un ordenador, usar una hoja de cálculo, consultar una base de datos o comunicarse con otras personas mediante su ordenador personal. Conocer la forma de crear la información en la Red para uso de nuestra empresa y del resto de las empresas será imprescindible.

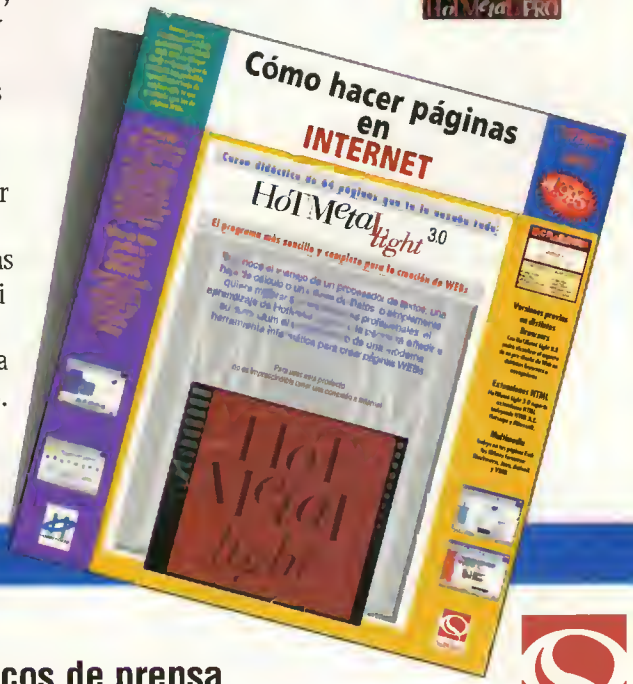
PORQUE LA DIFUSIÓN DEL USO DE INTERNET ES IMPARABLE:

Internet es probablemente el fenómeno relacionado con la informática de más rápido crecimiento, de mayor aceptación y con mayores consecuencias para las empresas y los particulares desde la aparición del ordenador personal.
60 Millones de personas están conectadas y casi todas las empresas importantes del planeta ya han creado su WEB.

PORQUE ES UN PRODUCTO MUY ECONÓMICO:

Sólo por 4.995 ptas IVA incluído recibe usted la Herramienta informática Hot Metal light 3.0 y un Curso didáctico de 64 paginas para dominar este fantástico programa.

PORQUE NO ES NECESARIO ESTAR CONECTADO A INTERNET NI TENER MODEM PARA USAR EL PRODUCTO.



A la venta en todos los quioscos de prensa

Si no lo encuentra, solicite su ejemplar al tel. (91) 654 61 64
o por correo electrónico: pedidos@hobbypress.es

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
programacionjuegos.pcmania@hobbypress.es

Los mensajes del menú y los cuadros de mensaje

Iñaki Otero

En el número anterior incorporamos un menú a nuestra ventana, ahora vamos a ver cómo se procesan sus mensajes y qué son los "cuadros de mensaje".

El mes pasado incluimos un menú en nuestra ventana base. En esta ocasión, además de ver de qué forma se procesan los mensajes producidos al manejar dicho menú, vamos a empezar a trabajar con las ventanas denominadas "cuadros de mensaje". Comenzaremos repasando un poco lo ya tratado: en los artículos anteriores de este curso pudimos ver cómo funcionaban en general los mensajes de Windows; vimos también, en el ejemplo de la ventana de texto que modificábamos con el ratón, que cada acción nuestra generaba, como mínimo, un mensaje: nos familiarizamos un poco con los identificadores (macros) y comprobamos cómo se creaba el bucle switch (message) para procesar los mensajes. Bien, pues si ya nos hemos situado un poco... vamos a ver cómo procesa la función de procedimiento de ventana los mensajes que originamos a través del menú.

Parámetros de la función de procedimiento de ventana

La función de procedimiento de ventana –nuestra WinProc( )– consta de cuatro parámetros: HWND hwnd, (que es un handle a la ventana), UINT message, (que es un "Unsigned INT", un entero sin signo de 32 bits, que identifica el mensaje recibido), WPARAM wParam, (un entero de 32 bits) y LPARAM lparam (que es otro entero de 32 bits). El prefijo "W" antes de "PARAM" es debido a una mala herencia de las anteriores versiones de Windows, y decimos una "mala" herencia porque puede inducir a error. Ya sabemos que Windows 95 es un sistema de 32 bits, pero sus versiones precedentes, Windows 3.0, 3.1 y 3.11 lo eran de sólo 16 bits. De tal forma que en ellas, en la función de procedimiento de ventana, el tercer parámetro se definía como WORD, un "unsigned short" (entero corto sin signo) de 16 bits, y el cuarto parámetro se definía como LONG, un "long" (entero largo con signo) de 32 bits. Ahora, en Windows 95, tanto el tercer parámetro como el cuarto son valores de 32 bits. WPARAM se define como UINT y LPARAM como LONG. Lo que comentábamos del posible error se debe a que en Windows 95 el tipo de dato WORD se sigue definiendo como un "unsigned short" de 16 bits, y, por lo tanto, esa "W" de WPARAM que se sigue manteniendo puede inducir a error. Lo que no debemos olvidar es que tanto "LPARAM lParam" como "WPARAM wParam" son siempre valores de 32 bits.

Los "Cuadros de mensaje" son unas ventanas que exhiben un mensaje para el usuario y esperan algún tipo de decisión, confirmación o respuesta

Hiword y Loword

Estas dos macros están definidas en WINDOWS.H y se facilitan para obtener fácil-

Figura 1

La función Aviso nos avisa mediante un sonido en nuestra ventana base.

Los "Cuadros de mensaje" pueden ser modales y modales de sistema, pero lo más habitual es que sean siempre modales

mente las palabras de orden menor y mayor en un entero largo. Suele ser bastante frecuente el hecho de que cada una de las palabras que componen los parámetros wParam y lParam contenga un tipo de información diferente. Para obtener el valor de la palabra baja de cada uno de ellos, se utiliza la macro LOWORD y para obtener el de la palabra alta, HIWORD. Su sintaxis es muy simple y fácil de recordar, como podéis ver en el **cuadro 1**.

```
int x, y ;

        x = LOWORD(lParam) ;
        y = HIWORD(lParam) ;
```
Cuadro 1

Procesamiento de mensajes del menú

Vamos a echar un vistazo a nuestro listado 055win95.C. En la función de procedimiento de ventana podemos ver el bucle de mensajes, switch(message), y dentro de él dos clases de mensajes diferentes, cada uno en su "case" correspondiente: el mensaje WM_DESTROY, que pudimos ver con anterioridad que se utilizaba para salir del programa, y el mensaje WM_COMMAND, que, dado que es el que se encarga de procesar los mensajes del menú, contiene los identificadores de sus distintas opciones incluidos en otro bucle switch(). Analicemos paso a paso el por qué de todo lo comentado hasta este momento:

- 1º-Cuando mediante el ratón, el teclado estándar o un acelerador del teclado, seleccionamos una opción de nuestro menú, enviamos a la función de procedimiento de ventana un mensaje de tipo WM_COMMAND.
- 2º-La función de procedimiento de ventana recibe el mensaje dentro del parámetro UINT message y lo procesa dentro del bucle switc(message) enviándolo al "case" WM_COMMAND.
- 3º-Al recibir el mensaje, el valor de LOWORD(wParam) corresponde al del identificador de la opción del menú seleccionada, –identificador definido en nuestro archivo de cabecera 055WIN95.H e incluido en nuestro archivo de recursos 055WIN95.RC– y para poder determinar exactamente cuál fue el identificador seleccionado, utilizamos el bucle switch(LOWORD(wParam)).
- 4º-Una vez identificado por su "case" correspondiente, se ejecutan todas las líneas de código siguientes hasta encontrar el primer break o return que nos saque del bucle. Si no se coloca ningún break o return, se continúa con la ejecución del "case" siguiente.
- 5º-Al salir del bucle switch(LOWORD(wParam)), regresamos al bucle switch(message) saliendo de él al encontrar un break o return. Si no hemos colocado ningún break o return, continuaremos la ejecución en el "case" siguiente.

Figura 2

En nuestro listado, todas las selecciones que hagamos en el menú nos indican la opción elegida efectuando una llamada a la función Aviso(). Función que no hemos olvidado declarar en nuestro archivo de cabecera y que nos va a servir de vehículo a la hora de dar una vuelta por los cuadros de mensaje.

Cuadros de mensaje

También denominados "cajas de mensaje" o "ventanas de mensaje", los "cuadros de mensaje" son unas ventanas que exhiben un mensaje para el usuario y esperan algún tipo de decisión, confirmación o respuesta. Constan de un título, un icono definido previamente, una o varias líneas con el texto del mensaje y uno o más botones que sirven para generar la respuesta al mensaje. Uno de los botones estará seleccionado por defecto. Los cuadros de mensaje se generan con la llamada a las funciones MessageBox( ) y MessageBoxEx( ).

Los cuadros de mensaje pueden ser "modales" y "modales de sistema". La diferencia entre ambos consiste en que un cuadro de mensaje modal no permite acceder a otra ventana del programa hasta que la respuesta que espera se produzca, pero sí consiente el acceso a cualquier otro programa o ventana de Windows 95 aunque no haya sido contestado, y el cuadro de mensaje modal de sistema no consiente el acceso ni permite el acceso a ningún otro programa o ventana de Windows 95 antes de que haya sido contestado o destruido. Lo establecido por defecto es que los cuadros de mensaje sean siempre modales. Los modales de sistema se utilizan raramente y sólo en casos de absoluta necesidad, ya que van en contra de la filosofía multitarea de Windows 95.

La función Aviso()

La función denominada Aviso(HWND hwnd, char *mensaje) es una sencilla función que se limita a dar un aviso sonoro –con MessageBeep()– y a poner en pantalla –mediante MessageBox()– la cadena de caracteres que se le indica en el segundo parámetro, ya que el primero es sólo el handle a la ventana padre.

La función MessageBeep() la analizaremos el mes próximo, mientras que la función MessageBox() la analizaremos a continuación. El resultado podemos verlo en la **figura 1**.

La función MessageBox()

La función MessageBox() exhibe una ventana que incluye un mensaje, barra de título y botones de respuesta. En nuestro primer artículo, en PCmanía 50, la utilizamos para crear nuestra primera ventana en Windows 95.

Su prototipo se puede ver en el **cuadro 2**.

- hWnd, es el handle a la ventana padre, es decir a la ventana que crea y origina el cuadro de mensaje. Si no tenemos handles disponibles, (o no los queremos tener) podemos definir hWnd como NULL, tal y como hicimos en nuestro primer programa.

El parámetro WORD wLanguageId especifica el lenguaje a utilizar en el cuadro de mensaje y sus botones

- lpText es un puntero a la cadena de texto con el mensaje que aparecerá dentro del cuadro. Si lpText se define como NULL, el cuadro de mensaje no aparecerá. Así que si se pretende visualizar un cuadro con MessageBox() que no contenga ningún texto de mensaje habrá que definir lpText como una pareja de comillas sin nada dentro: "". Si la cadena de texto fuera demasiado extensa para caber en una sola línea, Windows 95 la dividirá en varias líneas de forma automática. En la cadena de texto podemos utilizar tabuladores, incluir líneas en blanco, e incluso partir por nuestra cuenta las diferentes líneas que lo compongan, utilizando los retornos de carro "\n" que ya utilizábamos cuando programábamos para dos. Un claro ejemplo de ello lo hemos situado dentro de la opción "Salir" de nuestro programa, tal y como podemos ver en nuestra **figura 2**.

- lpCaption es un puntero a la cadena de texto con el texto que aparecerá en la barra del título. Si el denominado lpCaption se define como NULL, en la barra de título aparecerá el texto, por defecto, "Error".

- uType especifica, mediante unos identificadores predefinidos, el contenido y el funcionamiento del cuadro de mensaje. Los identificadores más usuales de este parámetro podéis verlos en la **tabla 2**. Estos parámetros pueden combinarse entre sí, separándolos con el signo [|]. De hecho, en la función Aviso() podemos ver cómo utilizar más de un identificador a la vez.

Si no ha ocurrido ningún error, MessageBox(), devuelve el valor de alguno de los identificadores especificados en la **tabla 1** y siempre, claro está, en función de los valores elegidos en uType. En caso de error, MessageBox() devuelve el valor cero. El hecho de que esta función nos pueda devolver valores diferentes es lo que le da una utilidad mayor de la que estamos viendo por el momento.

Si el cuadro de mensaje incluye un botón Cancelar, la función devuelve el valor IDCANCEL tanto si hemos pulsado con el ratón el botón Cancelar como si hemos pulsado manualmente la tecla ESC. En el caso de que un cuadro de mensaje con múltiples botones no contenga un botón Cancelar, el pulsar la tecla ESC no tiene ningún efecto.

Como habéis podido comprobar, una función tan sencilla como MessageBox() resulta de lo más útil ya que no sólo sirve para dar avisos o poner mensajes en pantalla, sino que también se puede utilizar para tomar decisiones de una manera fácil y rápida.

La función MessageBoxEx()

Existe una función extendida de MessageBox(), se llama MessageBoxEx(). La principal diferencia entre ambas consiste en que la extendida contiene un quinto parámetro: WORD wLanguageId, que especifica mediante un identificador el lenguaje a utilizar

LA FUNCIÓN MESSAGEBOX()

```
int MessageBox(
        HWND hWnd,              // Handle a la ventana.
        LPCTSTR lpText,         // Puntero a la cadena con
                                // el texto del mensaje.
        LPCTSTR lpCaption,      // Puntero a la cadena con
                                // el título del cuadro.
        UINT uType,             // Valor o identificador
                                // del estilo del cuadro.
        );
```

Cuadro 2

VALORES DE RETORNO DE Message Box()	
IDABORT	Se pulsó el boton Anular.
IDCANCEL	Se pulsó el botón Cancelar.
IDIGNORE	Se pulsó el botón Ignorar.
IDNO	Se pulsó el botón No.
IDOK	Se pulsó el botón Aceptar.
IDRETRY	Se pulsó el botón Reintentar.
IDYES	Se pulsó el botón Sí.

Tabla 1

IDENTIFICADORES MÁS USUALES EN MessageBox()	
MB_ABORTRETRYIGNORE	El cuadro de mensaje contiene tres botones: Anular, Reintentar e Ignorar.
MB_DEFBUTTON1	El primer botón es el seleccionado por defecto. Siempre ocurre así salvo que MB_DEFBUTTON2, MB_DEFBUTTON3, o MB_DEFBUTTON4 hayan sido especificados.
MB_DEFBUTTON2	El segundo botón es el botón seleccionado por defecto
MB_DEFBUTTON3	El tercer botón es el botón seleccionado por defecto.
MB_DEFBUTTON4	El cuarto botón es el botón seleccionado por defecto.
MB_HELP	Añade un botón de Ayuda al cuadro de mensaje. Seleccionando dicho botón o pulsando F1 se genera un mensaje de ayuda.
MB_ICONASTERISK	Un icono con una letra i minúscula de color azul en un círculo blanco aparece en la caja de mensajes.
MB_ICONERROR	Un icono con una señal de parada (un aspa blanca en un círculo rojo) aparece en el cuadro de mensaje.
MB_ICONEXCLAMATION	Un icono con un signo de admiración (!) negro en un triángulo amarillo aparece en el cuadro demensaje.
MB_ICONHAND	Igual que MB_ICONERROR.
MB_ICONINFORMATION	Igual que MB_ICONASTERISK.
MB_ICONQUESTION	Un icono con un signo de interrogación (?) de color azul en un círculo blanco aparece en el cuadro de mensaje.
MB_ICONSTOP	Igual que MB_ICONERROR.
MB_ICONWARNING	Igual que MB_ICONEXCLAMATION.
MB_OK	La caja de mensajes contiene un sólo botón: Aceptar.
MB_OKCANCEL	El cuadro de mensaje contiene dos botones: Aceptar y Cancelar.
MB_RETRYCANCEL	El cuadro de mensaje contiene dos botones: Reintentar y Cancelar.
MB_YESNO	El cuadro de mensaje contiene dos botones: Sí y No.
MB_YESNOCANCEL	El cuadro de mensaje contiene tres botones: Sí, No, y Cancelar.
MB_APPLMODAL	Indica que el cuadro de mensaje es modal. El usuario debe responder a la caja de mensaje antes de continuar trabajando en la ventana identificada por el parámetro hWnd. Sin embargo, el usuario puede acceder a las ventanas de otras aplicacion y tr ajar en ellas. Es el valor por defecto.
MB_SYSTEMMODAL	Indica que el cuado de mensaje es modal de sistema. El usuario debe responder a la caja de mensaje antes de continuar trabajando en la ventana identificada por el parámetro hWnd. El usuario NO puede acceder a las ventanas de otras aplicaciones ni trabajar en ellas.

Tabla 2

en el cuadro de mensaje y sus botones.

En teoría, si hubiéramos utilizado MessageBoxEx( ) y puesto en wLanguageId el identificador LANG_ENGLISH, en el botón del cuadro de mensaje de la función Aviso( ), aparecería "OK", ya que en uType hemos puesto MB_OK, pero si hubiéramos indicado LANG_SPANISH, aparecería "Aceptar". Y decimos en teoría porque en la práctica no es así. Hay disponibles macros para más de 40 lenguajes primarios distintos (incluidos el euskera [LANG_BASQUE], y el catalán [LANG_CATALAN]) y para unos 30 sublenguajes. Por ejemplo, existen LANG_SPANISH, LANG_FRENCH y LANG_ENGLISH como lenguajes primarios, y como sublenguajes de los mismos están SUBLANG_SPANISH, SUBLANG_SPANISH_MODERN, SUBLANG_SPANISH_MEXICAN, SUBLANG_FRENCH, SUBLANG _FRENCH _BELGIAN, SUBLANG_ENGLISH_UK y SUBLANG_ENGLISH_US.

La diferencia principal entre una función extendida de MessageBox( ) y MessageBoxEx( ) es que la primera contiene un quinto parámetro

Con todo lo anterior, parece factible el que podamos programar en cualquier idioma. Lo malo es que, como decíamos, todo se queda en pura teoría, ya que normalmente los paquetes que se comercializan en un país incluyen únicamente los recursos correspondientes a su propio lenguaje. No podemos acceder al SUBLANG_FRENCH_BELGIAN si lo que tenemos es la versión en castellano (LANG_SPANISH).

Nada más por el momento. En el número del mes que viene, analizaremos la función MessageBeep( ), empezaremos a modificar la apariencia de nuestro ménú y veremos cómo se incorporan al mismo las teclas virtuales o aceleradores del teclado.

Los accesorios (III)

Continuamos nuestro repaso a los accesorios incluidos en Windows 95, centrándonos este mes en algunas de las características más interesantes del «Reproductor de CD», un accesorio dedicado al mundo multimedia.

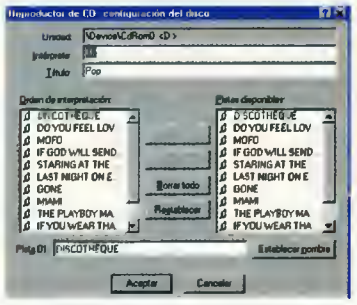
Fco. Javier Rodríguez Martín

Para comenzar, repasaremos los aspectos menos conocidos de los accesorios multimedia: «Control de volumen». «Grabadora de sonidos», «Reproductor de CD» y «Reproductor multimedia». Y al final, además, descubriremos una nueva herramienta oculta de Windows 95.

Equipo de música en el PC

Para disfrutar de un equipo de música en nuestro ordenador, sólo tenemos que insertar un CD de audio en nuestro CD-ROM. Al instante, aparecerá la ventana del «Reproductor de CD» y el disco empezará a sonar. Pero podemos hacer algo más, por ejemplo, introducir el nombre y título del disco, así como los títulos de todos los temas que contiene. Para ello, una vez introducido el disco, seleccionaremos "Editar lista de reproducciones", dentro del menú "Disco". En la nueva ventana de diálogo podemos rellenar los diferentes campos de información para que podamos conocer en todo momento el título de la canción que estamos escuchando, o seleccionarla directamente mediante la lista desplegable llamada "Pista". Cada vez que insertemos ese disco en nuestra unidad de CD-ROM, veremos aparecer los títulos que introdujimos en su día. Es decir, el programa reconocerá el disco. Buscamos en nuestra carpeta de Windows un archivo que se llama "CDPLAYER.INI" y pulsamos dos veces sobre él para que su contenido –es un archivo de texto– se cargue en el Bloc de notas. Podemos hacer una copia de este archivo y guardarlo para cuando reproduzcamos los discos en otra unidad de CD-ROM.

Además, el «Reproductor de CD» cuenta con otras opciones. como son las de exploración de disco –que reproduce sólo unos segundos de todas las pistas de audio, pudiéndose fijar este tiempo en "Opciones" y "Preferencias"– reproducción aleatoria o la capacidad de cambiar el pequeño "display" donde se muestra cíclicamente el tiempo de pista transcurrido o restante, con sólo pulsar sobre la pequeña pantalla.



Controles de volumen

Windows 95 ofrece una forma de controlar el volumen de audio, con sólo mantener pulsado el botón izquierdo del ratón sobre el altavoz que se encuentra junto al reloj en la barra de tareas, si no aparece este icono de altavoz, ir al panel de control, abrir el icono "Multimedia" y seleccionar la casilla "Mostrar control de volumen en la barra de tareas".

Truco del mes

El truco de este mes es el descubrimiento de un accesorio oculto contenido en el CD-ROM de Windows 95. En esta ocasión ,se trata de uno llamado "Mensajes emergentes" o "Winpopup" en inglés. Para ver si tenemos instalado este pequeño programa, no tenemos más que buscar un archivo llamado "WINPOPUP.EXE", aunque si tenemos nuestro equipo preparado para trabajar en red este programa estará instalado con toda seguridad, aunque su icono no aparezca en la sección de accesorios. Esta herramienta sirve para enviar mensajes a modo de pequeñas notas a cualquier ordenador conectado en red con el nuestro, de una forma mucho más sencilla que utilizando el correo electrónico tradicional. Si no lo tenemos instalado, lo podemos hacer utilizando el icono "Agregar o quitar programas" que se encuentra dentro del Panel de control y seleccionando "Mensajes emergentes" dentro de "Accesorios" en la ficha "Instalación de Windows".

SI LE GUSTA LEER...
SI LE GUSTA LEER,
PERO NO SABE QUÉ ELEGIR...
SI LE GUSTA LEER,
PERO NO TIENE TIEMPO...
ESTA ES SU REVISTA:

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
metaformatica.pcmania@hobbypress.es

Una de las grandes invenciones o descubrimientos que ha realizado la humanidad y que más ayuda, a la par que sin sabores y descalabros nos ha proporcionado, es la invención de la lógica. La razón de ésto es que gracias a la lógica tenemos el más potente método para realizar demostraciones matemáticas, elaborar hipótesis, crear, modificar y destruir teorías, y en definitiva, todo el método científico tal y como hoy lo conocemos tiene sus raíces embebidas, aunque a veces no nos demos cuenta, en la lógica. Sin embargo, la lógica ha sido también una especie de maldición que ha predado el razonamiento humano de tal manera que, en nombre del pensamiento lógico-científico, alguien de quien no quiero acordarme, y clérigo para más señas, "demostró sin ningún género de duda" que la Tierra y todo lo que con ella conocemos, incluído nuestro universo, fue creado una soleada mañana de octubre de hace unos 4700 años. La "demostración" no deja de ser deliciosamente ingeniosa pues se basaba en el número de generaciones transcurridas en la Biblia y en las edades atribuídas a nuestros patriarcas de por aquel entonces.

Las Criaturas de Steve Grand

Con la ayuda de Millenium Interactive, Steve Grand, interesado en la modelización de sistemas biológicos, demostró un sistema que simulaba una criatura completamente autónoma, con necesidades, deseos y comportamiento dirigido por objetivos.

Todos estos experimentos dieron pie a la realización de un juego peculiar denominado «Creatures», donde el origen de una nueva raza inteligente puede llegar a tomar nuestro relevo en el reinado del destino del planeta. Sólo esperamos que ésto no llegue a ocurrir.

Rafael Hernández

En base a un razonamiento análogo, William Paley, un teólogo del siglo XVIII, publicó en su libro "Teología Natural o pruebas de la existencia de atributos de la divinidad recogidas a partir de la apariencia de la naturaleza" lo siguiente: si caminas por el campo y te encuentras un guijarro tirado en la arena no tendrás mucho problema en admitir que ha podido llegar allí arrastrado por algún río que alguna vez pasó por aquel lugar o que, sencillamente, lleva allí sin sufrir molestia alguna desde tiempo inmemorial, pero si lo que te encuentras es un reloj, con su maquinaria funcionando, te será muy difícil aceptar cualquiera de las explicaciones anteriores, y tendrás que concluir "lógicamente" que alguien pensó en él, lo diseñó a propósito y con una función perfectamente definida, buscó los materiales adecuados, forjando y construyendo todas y cada una de las piezas, engarzándolas en el orden adecuado y poniéndolo en marcha dándole cuerda. El reloj tuvo que tener un creador, un relojero. Así pues, si observamos a nuestro alrededor las plantas, los animales, e incluso nosotros mismos, que somos infinitamente más complejos

que un reloj ¿cómo podemos siquiera pensar que hemos sido construídos a partir de las fuerzas ciegas del azar natural? Hemos tenido que ser diseñados por alguien con un poder infinitamente superior a nosotros y para un propósito determinado.

Los relojes evolucionados

Richard Dawkins, un famoso biólogo inglés, casi un par de siglos después, toma el relevo a partir de este punto y en su libro "El relojero ciego" nos cuenta lo que miríadas de pequeñas modificaciones heredadas y acumuladas en el tiempo pueden llegar a hacer, mostrándonos, en un programa diseñado por él, la Tierra de los Biomorfos, en la que ciertos bichitos arborescentes medran en un limbo genético hiperespacial de 9 dimensiones (pues tienen sólo 9 genes que controlan la forma y tamaño de sus ramificaciones) y en la que la evolución es guiada por el ojo del criador. En este programa se presentan varias versiones o generaciones de biomorfos y el criador va seleccionando en cada pantalla sólo uno de ellos, de tal manera que a partir de éste y por variaciones en los genes se generan otro montón de individuos a seleccionar. Dándose cuenta de las limitaciones de su programa y de la extraordinaria riqueza existente en el mundo real, así como en los mundos virtuales de los juegos de aventuras más avanzados Dawkins lanza al aire un deseo o un reto a los diseñadores de juegos, a ver si son capaces de desarrollar un juego donde los individuos sean capaces de interaccionar entre sí y con el ambiente de su universo de manera compleja. Un juego así tendría que contar con varios tipos diferentes de especies formando un ecosistema complejo de interrelaciones entre los distintos individuos. Los individuos de estas especies tienen que contar con un sistema digestivo capaz de obtener alimentos de su entorno, procesarlos y conseguir energía que les permita realizar el resto de sus funciones vitales. También necesitarán un sistema inmunológico para defenderse de las enfermedades causadas, bien por diferentes sustancias existentes en el entorno o por otros organismos vivos como bacterias o virus.

En el juego de Dawkins los individuos serán capaces de interaccionar entre sí y con el ambiente de su universo

Obviamente, deben disponer de un mecanismo reproductor para que podamos tener diversas generaciones de individuos. Aquí podríamos optar entre tener reproducción sexual, (necesitamos dos sexos), o asexual (sólo hay un sexo y los organismos no necesitan juntarse para reproducirse). La reproducción sexual, en este sentido, se revela como un potente arma que nos permite combinar la información genética de dos progrenitores para dar lugar a un hijo, posiblemente único en cuanto a toda su dotación genética.

Para evitar que nuestros norms pierdan atención, podemos mover cerca de ellos la mano (el cursor) para que nos miren.

Crear criaturas

Steve Grand, que llevaba unos 20 años interesado en la modelización de sistemas biológicos recogió, hace cuatro años, el reto lanzado por Dawkins. Steve consiguió fondos de Millennium Interactive y comenzó a experimentar con una red neuronal heterogénea que

unió a modelos de metabolismo bioquímico cada vez más complejos con la particularidad de que ambos, tanto la red neuronal como la red metabólica estaban definidas usando una simulación genética, dando lugar a la tecnología conocida como CiberVida. El diseño de todas las redes trató de ser lo más parecido a sus contrapartidas biológicas. En 1994 Steve demostró un sistema que simulaba una criatura completamente autónoma, con necesidades, deseos y comportamiento dirigido por objetivos, basado, entre otras cosas, en la satisfacción de dichos deseos y necesidades. De ahí a la realización del juego «Creatures» sólo hubo un paso ..., y dos años de duro trabajo por un equipo altamente competente y motivado a traemos el juego más original que jamás hemos disfrutado.

El juego consiste en enseñar a hablar a nuestros norms, los simpáticos pobladores de Albia. Tenemos que explicarles la distinción entre el bien y el mal y para ello utilizamos un método de condicionamiento, digno de Pavlov, basado en darles premios acariciándolos o castigos. dándoles un cachete. a que aprendan a comer si tienen hambre, a evitar a los grendel, repugnantes individuos de color verdoso que además de molestar a nuestros norms pueden causarles diversas enfermedades cuando son pequeños y su sistema inmunológico aún no está maduro. Dentro de Albia hay comida, en general toda bastante buena y algunas hierbas que permiten curar a nuestros norms aunque otras puedan causarle la muerte. Según van comiendo van obteniendo energía que utilizan en su quehacer diario. Los norms tienen una vida de unas 10 a 15 horas aproximadamente, aunque puede haber individuos muy longevos de hasta 20 horas y, generalmente, alcanzan la madurez sexual en la primera hora de vida.

Lo importante de «Creatures» es observar cómo evolucionan los norms a través de las sucesivas generaciones e intentar crear una raza superior

El comienzo

Todo empieza a partir de los huevos de nuestro vivero. Tenemos seis, tres hembras y tres machos, y según los vayamos incubando nos iremos quedando sin ellos, por lo que un buen truco es hacer una copia al disquete vivero y trabajar con la copia de tal forma que tenemos siempre un suplemento ilimitado de huevos, con el único problema de que tendremos el mismo pool genético de partida.

Debido a que los Norms son muy sociables entre sí y se sienten atraídos unos por otros es mejor criarlos por separado durante los primeros estadíos de su vida, la primera hora más o menos. Hay dos cosas absolutamente básicas que un norm debe aprender. a comer y a hablar. Su cerebro está formado por una red neuronal capaz de entender hasta 40 conceptos diferentes. Llevándolos al ordenador para que vean los conceptos que aparecen en pantalla (son 14 conceptos los que pueden aprender con él) se les puede enseñar lo que significa "izquierda", "derecha", "empujar", "tirar", etc. Esta red neuronal está genéticamente determinada para realizar funciones de atención dirigida, con lo que nuestros norms son muy curiosos y les gusta mirar y tocar todo. por lo que a veces tendremos problemas para que nos hagan caso, un truco útil es mover cerca de ellos la mano, que es nuestro cursor, para que nos miren. El cerebro de los norms es capaz de aprender con la experiencia, e incluye mecanismos de memoria a corto y largo plazo, por lo que para conseguir que se fijen los conceptos que queremos , hay que repetirles las cosas varias veces para que pasen a la memoria a largo plazo y queden aprendidas.

Nuestros norms explorarán todos los alrededores de Albia, pero tendremos que tener especial cuidado en su alimentación.

A lo largo del juego, tendremos que cuidar de nuestros norms. Así, deberemos alimentarles, curarles ante las enfermedades que adquieran los primeros días de su existencia, mantenerlos ocupados con diversas actividades, enseñarles a tocar el organillo, darles a probar el vino del alambique, en definitiva, tratar de que no se aburran, pues todo eso influye en su desarrollo psicológico. Una vez muertos, dejaremos constancia de su existencia escribiendo su esquela o epitafio sobre la lápida situada en el cementerio de norms.

Lo importante de «Creatures» es ver cómo van evolucionando los norms a través de las sucesivas generaciones y ver si conseguimos una raza más inteligente, o que necesite menos comida o que sea más resistente a sus conocidos enemigos los grendels.

La experiencia: la madre de la ciencia

A lo largo del juego se nos irán acumulando puntos según nuestros norms vayan aprendiendo cosas y viviendo más y más tiempo, pero lo de menos son los puntos conseguidos pues lo realmente fantástico de «Creatures» son las infinitas posibilidades de experimentación que se nos ofrece sin necesidad de ser premios Nobel de Medicina, aunque sí tendremos que conocer los mínimos conceptos básicos de biología para entender la terminología y si lo que estamos haciendo tiene sentido o no, aunque la ayuda del juego será suficiente.

Puede incluso llegarse a la manipulación genética hibridando las dos especies, norms y grendels, de tal forma que podemos coger el material genético de los grendels, codificados en el fichero gren.gen y copiarlos al disquete del vivero con el nombre de uno de los huevos allí existentes, por ejemplo mum5.gen. Si ahora incubamos este huevo tendremos un individuo con forma de norm pero con genes de grendel por lo que su comportamiento puede ser agresivo, impredecible y violento. En Albia, al igual que en la Tierra, todas las especies que la habitan comparten el mismo mecanismo biológico y genético pues han tenido un orígen común. También las condiciones de Albia pueden modificarse para que la producción de alimentos esté suficientemente controlada por los ficheros *.cob que pueden editarse con un editor binario, y modificando el byte 3 de uno de estos ficheros podremos poner el número de unidades de alimento que este fichero controla.

Con manipulación genética podemos hibridar las dos especies, norms y grendels, obteniendo un individuo con forma de norm y genes de grendel

Puede parecer que no es muy ético modificar las condiciones ambientales de Albia para favorecer a nuestros simpáticos amigos, pero de igual manera que en la Tierra hay años de sequía, de carencia de agua y de malas cosechas y también los hay de abundancia de agua y alimento, también podríamos recrear en Albia las mismas condiciones climatológicas modificando los ficheros *.cob. Es bien sabido que en condiciones de extrema dureza sólo sobreviven los mejor adaptados.

Algunos de los experimentos que uno de los jugadores, Tom Whittockt ha ideado son:

1.- Hacer desaparecer a los grendels, para ello se copia uno de los genes de la raza norm con el nombre gren.gen. A partir de entonces, Albia se convierte en un mundo más agradable para convivir.

2.- Degradación genética. Para ello, los hijos de dos norms deben cruzarse entre sí y los hijos de éstos entre sí también, en un maremágnum de relaciones incestuosas.

3.- Norms homosexuales. Tom se pregunta si es posible criar norms homosexuales para que se sientan más atraídos por su propio sexo que por el contrario, lo que evidentemente no favorecerá mucho la fijación genética de este carácter, ya que estos norms no se conseguirán reproducir normalmente.

Si alguno se atreve a investigar nos gustaría saberlo, y a Tom también (podéis escribirle, en inglés claro, a whiteoak@celtic.co.uk).

Los norms pueden ser exportados fuera de Albia en forma de fichero *.exp de tal manera que antes de que se mueran podemos hacer una o varias copias a diferentes edades de los mismos. Y obviamente, también pueden ser importados a partir de ficheros exp, por lo que pueden intercambiarse norms a través de Internet. Hay direcciones que se dedican a recopilar el material genético de los norms que diversos jugadores envían.

Jugar a ser Dios

Nosotros por nuestra parte intentamos varios experimentos utilizando varios norms adultos y jóvenes, algunos educados por nosotros y otros, educados por otros jugadores repartidos por todo el mundo y

Argos ha sido educado por nosotros, pero es menos inteligente que Iris.

que están disponibles en Internet.

En uno de estos experimentos comenzamos con los datos que podéis observar en la **tabla 1** que os adjuntamos.

Iris y Argos han sido educados por nosotros y el objetivo que perseguimos es obtener una población de norms que fuera autosuficiente y estable, es decir, que fuera capaz de perpetuarse sin intervención alguna por nuestra parte, es decir, que los padres enseñaran a los hijos a alimentarse, a hablar, a jugar, etc..., o bien que los hijos aprendieran de los padres.

Iris es muy vivaracha, le gusta explorar a su alrededor y pulsar los botones de los objetos que se encuentra, así, coge el submarino, los diferentes carricoches que hay por el mundo, los ascensores, etc... y sabe moverse por toda Albia, pero no hemos conseguido que se alimente con la suficiente frecuencia.

Argos es menos explorador. Posiblemente se debe a que hemos dedicado menos tiempo a su educación y le gusta estar siempre por los mismos corredores. Algo que le gusta mucho es pasarse varios minutos debajo de la ducha. Sin embargo, es bastante activo en otros aspectos ya que rápidamente apareció Sob, como resultado de la unión de Argos con Iris.

Sob es el más torpe de los tres, lo que es obvio pues no le hemos enseñado nada, todo lo que sabe lo va a aprender a partir de Argos y de Iris y no está aprendiendo mucho. Sabe decir algunas frases que ha oído a sus padres pero no sabe exactamente qué significan puesto que las ve asociadas a diferentes acciones y objetos por lo que no puede correlacionar correctamente. Es el menos independiente de los tres y siempre está alrededor de Iris o de Argos de tal manera que cuando Iris sale de exploración se quedan juntos Argos y Sob.

Al cabo de otra hora de juego había aparecido Tintín, también de Argos e Iris, Stella, hija de Argos y Pammy (ya comentamos que Argos era bastante activo en otros aspectos), Siena, fruto de Antón o de Santa y Pammy. Sin embargo, según dejamos transcurrir el juego y pasaron varias horas ninguno de los hijos sobrevivió mucho tiempo puesto que no se alimentaban. Tampoco algunos de los adultos se alimentaban muy bien y fueron muriendo paulatinamente. Además, debido a que había una mezcla de padres españoles, alemanes e ingleses los pequeños tampoco consiguieron aprender muchas palabras asociadas a ningún concepto. A ninguno de los padres conseguimos inculcarles el instinto de crianza de los retoños por lo que tendremos que seguir investigando. A pesar de nuestros intentos frustrados es difícil saber si nuestro empeño tiene algún viso de llegar a buen término o no, incluso creemos que ni los propios desarrolladores del juego serían capaces de contestarnos en un sentido o en otro, por lo que seguiremos intentándolo, al menos durante algún tiempo, al fin y al cabo es bastante sencillo poner varios individuos en el mundo y dejar que el programa se ejecute a su antojo ya que lo único que tenemos que hacer es llevar el control de los nacimientos y las muertes.

Entre las mejoras introducidas por Millenium Interactive en el juego, destacan el motor tridimensional del mundo y el Kit de Genética

Nombre	sexo	edad
Pammy	hembra	00h:04m
Rose	hembra	03h:16m
Marilyn	hembra	01h:48m
Anton	macho	01h:17m
Santa	macho	00:12m
Iris	hembra	3:36
Argos	macho	2:59

tabla 1

El futuro

Entre todas las mejoras que Millenium Interactive está haciendo al juego destacan dos fundamentales. La primera es el motor tridimensional del mundo. Albia puede ser tridimensional, al estilo «Doom» o «Quake» y los norms pueden moverse hacia delante y hacia atrás además de derecha e izquierda.

La segunda es el Kit de Genética, que permitirá seleccionar un norm y un grendel, ver su historia genética con el número de mutaciones que han ocurrido a sus antepasados. Permitirá crear información genética muy útil.

Si os interesa todo este mundo podéis encontrar más información en las siguientes direcciones de Internet: "www.cyberlife.co.uk" y en "www.lynet.de/~hsiegel/n-links.htm". ■

bibliografía

Richard Dawkins. "El relojero ciego"
Editorial Labor (1989)
www.cyberlife.co.uk
www.lynet.de/~hsiegel/n-links.htm

extensión1

concurso

Ahora puedes asistir al primer partido de la liga italiana 1997-98 participando en el gran concurso de la Extensión 1 de PCFútbol.

Contesta correctamente a estas preguntas, recorta el cupón y envíanoslo. Puedes ganar un viaje a Italia para 2 personas, con todos los gastos pagados, para presenciar el primer partido de la Liga Italiana durante el próximo mes de septiembre.

Y una pista: antes de desesperarte rebuscando en viejos periódicos deportivos, consulta Infofútbol o las actualizaciones de PC Fútbol.
Te asombrarás de la cantidad de datos que puedes conseguir.

¡No te pierdas el mejor fútbol del mundo!

Gana un viaje a Italia para presenciar el primer partido del Scudetto 97-98

preguntas

1. ¿Cuál fue el equipo campeón de Invierno?
2. ¿Quiénes fueron los tres máximos goleadores de la primera vuelta y con cuántos goles?
3. ¿Cuál era el último clasificado al concluir la primera vuelta?
4. ¿Qué partido registró más goles de toda la primera mitad del campeonato?

Bases del concurso extensión1 pcfutbol5.0

1. - Podrán participar en el concurso todos los lectores de la revista pcmania, que envíen el cupón de participación, con las respuestas correctas, a la siguiente dirección: HOBBY PRESS, S.A. ; Revista pcmania; Apartado de Correos 328. 28100 Alcobendas (Madrid).
Indicando en una esquina del sobre: "CONCURSO EXTENSION 1".
2.- De entre todas las cartas recibidas con las respuestas correctas, se extraerá UNA cuyo remitente será premiado con un viaje a Italia para dos personas para presenciar un encuentro de fútbol del Scuddetto 97-98 que él mismo elija. El viaje se realizará cuando comience la temporada del Scuddetto 97- 98. El premio no será, en ningún caso, canjeable por dinero.
3.- Sólo podrán participar en el concurso los sobres recibidos con fecha de matasellos del 21 de abril de 1997 al 31 de mayo de 1997.
4.- La elección del ganador se realizará el 2 de junio de 1997 y su nombre se publicará en el número de julio de la revista pcmania.
5- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.
6- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por el organizador del concurso: DINAMIC MULTIMEDIA y HOBBY PRESS.

cupón de participación extensión1 pcfútbol5.0

Nombre . . . . . .
Apellidos . . . . . .
Dirección . . . . . .
Localidad . . . . . .
C.Postal . . . . . Teléfono . . . . . .
Provincia . . . . . .

Las respuestas correctas son:
1) . . . . . .
2) . . . . . .
3) . . . . . .
4) . . . . . .

netmaní@

La revista práctica para dominar

INTERNET

HOBBY PRESS

Ya a la venta en tu quiosco por sólo **395** Ptas.

En este número

- Encuentra tu lugar en la Red. Te **DAMOS LAS PISTAS** para llegar a los cibersitios que ofrecen espacios gratuito para que des a conocer tu propio **WEB.**
- Aprende a utilizar, paso a paso, la última versión de **BACKSTAGE INTERNET STUDIO 2** de Macromedia, un completo programa para la gestión de contenido en Internet/Intranet.
- Las **NOVEDADES** del mercado para Internet, Acrobat 3.0 y Web Talk, llevadas **A EXAMEN.**
- Los **TIMADORES** se introducen en la Red. Conoce las **ESTAFAS Y LOS TRUCOS** más utilizados.
- Cambia tu **ASPECTO,** adopta una nueva personalidad con tu avatar y pasea por el ciberespacio.
- Los mejores **TRUCOS** para navegar.
- Y la selección de los **NUEVOS WEBSITES** en castellano.

alta densidad

Sólo en PCManía

Las aplicaciones sobre arte están de moda y, por supuesto, no podían faltar en nuestro CD-ROM del mes por lo que os presentamos dos demos, una sobre el genial artista «Picasso» y otra donde podréis contemplar los magníficos cuadros impresionistas del «Musée d'Orsay». Por si fuera poco, os ofrecemos una versión Try-out, con validez de 30 días, de «Money Penny», un programa bancario con el que podréis consultar vuestras cuentas desde casa. También incluimos las demos de los juegos más actuales como «Flying Corps», «Carmageddon» y «Beavis & Butt-Head in Little Thingies». Tampoco podía faltar la solución interactiva de este mes, dedicada a la aventura gráfica «Larry 7: Love for Sail». También, incluimos 25 programas de Shareware nacional e internacional donde podréis encontrar juegos, utilidades, programas multimedia y 100 nuevos niveles para «Quake».

Servicio de atención al usuario

Pcmanía dispone de un servicio técnico en el que podéis consultar sobre la instalación de los CD-ROM de portada de la revista, de Lunes a Viernes de 10 a 14 y de 16 a 20 horas, llamando al teléfono (91) 653 73 17

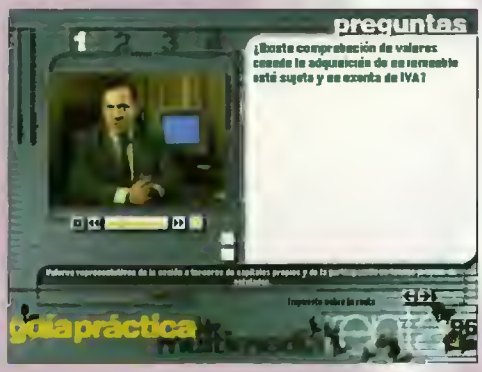
Os rogamos que, en la medida de lo posible, lo hagáis frente al ordenador y con éste encendido. Si un CD-ROM os diera error de lectura, por favor, llamad al servicio técnico y confirmad que el problema está en el CD-ROM y no es un defecto de configuración o instalación.

Cómo arrancar los CD

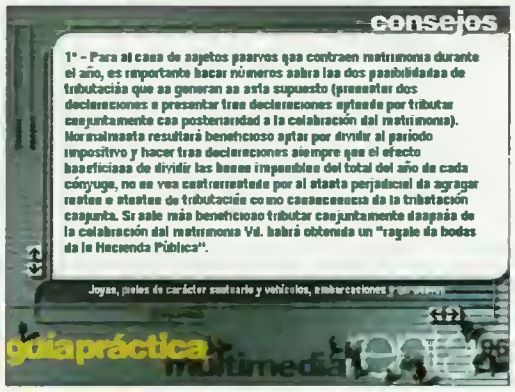
Desde el directorio raíz de vuestra unidad CD-ROM, teclead, "Instalar". Una vez instalado el programa en Windows, no tendréis más que pinchar en el icono que os aparecerá en la carpeta PCmanía. Para ejecutar el menú de instalación del CD-ROM de PCmanía, bastará con teclear "Menú" desde el directorio raíz de vuestra unidad de CD-ROM. Los CD son autoejecutables si disponéis de Windows 95. Algunos de los programas que encontraréis, pertenecen a la modalidad de shareware, lo que implica un pago al autor si se realiza un uso prolongado de los mismos.

RENTA 96

Guía práctica Multimedia para hacer la declaración



Si nos cuesta pagar impuestos, más nos cuesta entender y rellenar los impresos que la Agencia Tributaria vende todos los años a los españoles que tienen que cotizar a Hacienda. En cada ejercicio varían ligeramente los contenidos y los conceptos a tributar, por lo que en cada uno nos enfrentamos a nuevas dificultades. PCmanía, pensando en aquellos que tributan y en los que no, pero están interesados en los temas de economía tributaria, ha realizado una aplicación en la que ofrece documentación básica sobre el tema y más de 200 consejos y respuestas para hacernos más sencilla la dura tarea de pagar impuestos.

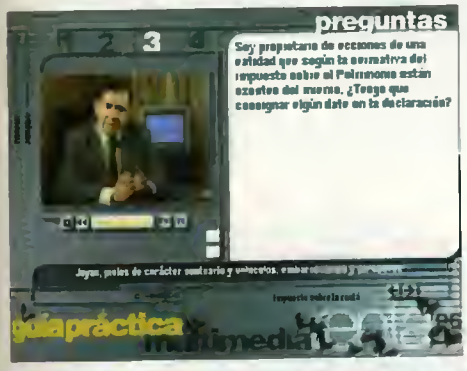


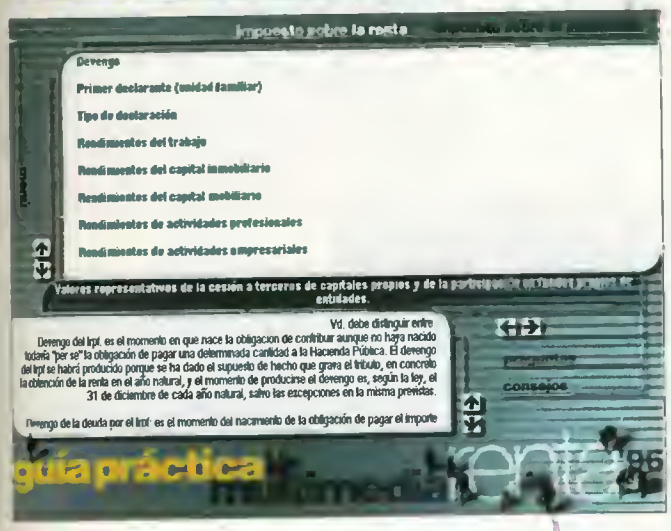
Cuando introduzcamos el CD-ROM de "Renta 96: guía práctica multimedia para hacer la declaración" en nuestra unidad, seremos capaces de resolver las 200 dudas más frecuentes que nos surgen a la hora de tributar. Textos –divididos en preguntas, respuestas y consejos– y vídeos explicativos nos aclararán los problemas más comunes a los que nos enfrentamos cada año, tanto del impuesto sobre la renta, como del impuesto sobre el patrimonio. Así, dentro del impuesto sobre la renta se tratan los conceptos de: Devengo; Primer declarante (unidad familiar); Tipo de declaración; Rendimientos del trabajo; Rendimientos del capital inmobiliario; Rendimientos del capital mobiliario; Rendimientos de acti-

vidades profesionales; Rendimientos de actividades empresariales; Rendimientos de ciclo superior a un año; Régimen de transparencia fiscal; Incrementos y disminuciones de patrimonio; Reducciones de la base imponible regular; Deducciones de la cuota por enfermedad; Deducciones de la cuota por alquiler de vivienda; Deducciones de la cuota por custodia de hijos menores de 3 años; Deducciones de la cuota por dividendos; Deducciones de la cuota por primas de seguros; Deducciones de la cuota por adquisición o rehabilitación de vivienda; Deducciones de la cuota por donativos y otras inversiones; Deducciones de la cuota por descendientes y otros sujetos pasivos; Deducciones de la cuota por incremento valor terrenos; y Deducciones de la cuota por trabajo dependiente.

Y dentro del impuesto sobre el patrimonio se tratan: Bienes inmuebles de naturaleza urbana; Bienes afectos a actividades empresariales; Depósitos en c/c; Valores representativos de la cesión a terceros de capitales propios y de la participación en fondos propios de entidades; Seguros de vida; Joyas, pieles de carácter suntuario y vehículos, embarcaciones y aeronaves; Demás bienes y derechos de contenido económico; y Deudas.

Como decíamos al principio, con "Renta 96: guía práctica multimedia para hacer la declaración" esperamos que este año declarar sea algo más sencillo y menos costoso para todos los contribuyentes.





¡Vídeos a pantalla completa y en alta resolución!

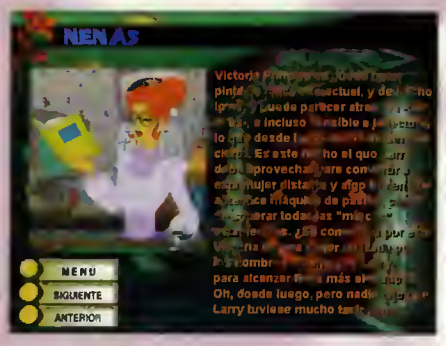
Tecnología SuperAvi: cine en tu ordenador

Una vez más, la revista PCmania os presenta una nueva tecnología con la que conseguiréis un mayor aprovechamiento de vuestro PC. Se trata de un nuevo sistema, SUPERAVI, que en combinación con Windows 95 y los drivers de Video For Windows, permite reproducir vídeos en más colores, resolución y tamaño de lo que lo hace el tradicional AVI de Windows.

Y la mejor manera de estrenar esta nueva tecnología es con imágenes de próximos estrenos cinematográficos. Por eso hemos incluido en este tercer CD-ROM unas escenas de tres títulos que muy pronto estarán presentes en nuestros cines. Se trata de "Llanto por la tierra amada", "Camino a la gloria" y "The relic". "Llanto por la tierra amada" es la historia de un terrateniente blanco que entabla amistad con un predicador negro; "Camino a la gloria" trata de un famoso jugador de fútbol sufre una crisis deportiva y personal; y por último "The relic" es una película de terror ambientada en el Museo de Arqueología de Nueva York donde se expone una muestra de arte egipcio y donde los organizadores de la exposición tropiezan con asesinatos cometidos por una terrible criatura.

alta densidad multimedia

Solución Larry 7



Seguramente, todos conocéis sobradamente a Larry Laffer el simpático y torpe cuarenton o cincuenton al que le gustan más la mujeres que a un tonto una tiza, pero su único defecto es que no se come nunca una rosca.

En la nueva entrega del programa que lleva por título «Love For Sail» se intentará tomar un respiro en un lujoso crucero, pero como está lleno de fantásticas señoritas, que por supuesto se intentará ligar, no tendrá un minuto de descanso en esta divertida aventura gráfica que además de distraer os mostrará ciertas pautas de lo que no hay que hacer para conquistar a una chica. Os ofrecemos una solución interactiva del programa en la que podréis encontrar todas las pistas y el uso de los diversos objetos que aparecen en el juego, y así, de esta forma, lo podréis concluir el programa sin ningún tipo de problema.

Pixel a Pixel 54

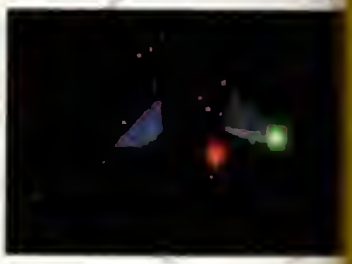
En el directorio PIXEL54 del CD-ROM de PCmanía podréis encontrar los ficheros gráficos en diferentes formatos que entraron en el concurso del número 54 de la revista, en la sección PIXEL A PIXEL.

MOD 54

En el directorio MOD54 del CD-ROM, podréis encontrar los ficheros musicales que participaron en el concurso de ficheros MOD que celebramos mensualmente en PCmanía. En este directorio encontraréis los que entraron en el concurso correspondiente a PCmanía 54.

Animaciones

En el directorio ANIMA del CD-ROM, podréis encontrar las animaciones creadas por nuestros lectores. Esperamos vuestras animaciones para incluirlas en esta sección.



GRAFICOS

CG129 MasterClip 150.000 14 CDs - 16.900 pts.
mayor colección de imágenes en todos los formatos: TIF, WMF, JPG, GIF... en 14 CD-ROMs.

CG130 Graphics Converter Gold - 7.900 ptas.
más de 70 formatos: AI, EPS, OXF, CGM, PCT,WMF, WPG, HPFL GIF, PIC, PCD, PCX, BMP, ICO...

CG132 MasterPhotos 25.000 3 CDs - 7.900 ptas.
000 fotos JPEG, 22 500 foto clips, 3.500 fotos de alta resolución, 150 animaciones... En 3 CD-ROMs

CG133 Page Pizzaz Pack 6 CDs - 6.500 ptas.
pack de 6 CD-ROMs con 10 000 imágenes profesionales clip-art de muchas categorías distintas.

CG134 World Photo Pack 6 CDs - 6.500 ptas.
tografías de calidad realizadas en todos los lugares del mundo y de diversos temas. En 6 CDs

CG085 Corel Megu Gallery 110.000 - 12.900 ptas.
000 cliparts vectorizables 60 000 fotos para internet, 1 000 fuentes 200 sonidos, 100 videos, etc

CG119 MasterClip 11.000 - 2.500 ptas.
colección de 11.000 clip arts a todo color. Incluye el navegador Mediapaq.

CG106 MasterClip 35.000 2 CDs - 6.900 ptas.
más de 10 000 cliparts 1 000 fotos profesionales y 1 000 tipos de letras. Incluye amplia documentación.

CG107 MasterClip 101.000 6 CDs - 14.900 ptas.
000 clip arts vectoriales en color WMF, 40.000 clip arts TIF, 22.500 foto clips, 3.500 fotos JPEG, 500 videos.

CG105 Master Publisher 5.990 ptas
para el diseño gráfico y autoedición Se compone de TurboDraw, TurboPublisher, 20.000 cliparts, fotografías en color y 2 000 fuentes

Ref: CE570 **2.900 ptas**

Excelente CD con más de 600 Mb y miles de imágenes de **MANGA** erótico, fotografías de sensuales modelos japonesas y las animaciones más calientes del cine X oriental. Las fantasías eróticas de jóvenes y tímidas chicas orientales en los escenarios más variados. Para los amantes del género. Castellano.

Ref: CE596 **2.900 ptas**

más de 2 000 fotografías de las mujeres deseadas. Los desnudos más escandalosos de actrices de las series de TV: Melrose Place, Sensación de Vivir, Vigilantes de la Playa, Demi Moore, Sandra Bullock, Sharon Stone, Naomi el, Claudia Schiffer, Elle McPherson, Cindy awford, Lady Di, Príncipe Carlos, Geri (Spice Madonna... y las ESPAÑOLAS más deseadas. Y MUCHO MAS!!! CASTELLANO

Ref: CE593 **2.900 ptas**

Exclusivo CD-ROM (edición limitada) de alto contenido erótico que incluye más de 2.000 fotografías (entre una cuidada selección) y animaciones explosivas de jóvenes modelos y bellas universitarias con edades comprendidas entre los 18 y 25 años. Las fantasías más húmedas en CD. En Castellano.

Ref: CE612 **2.900 pts**

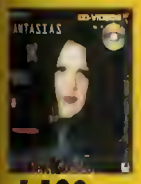
de fantasías eróticas en el que demostrar tu dad con el gatillo con una francesa, una soldado del una enfermera y una En Español Interactivo.

Ref: CP650 **4.900 pts**

Pack de 6 CD-ROMs con más de 18.000 imágenes GIF con las más bellas mujeres del mundo

Ref: CE619 **1.900 pts**

Comics XXX, las mejores imágenes de comic porno, más de 1 hora de video, imágenes manga y mucho más. En ESPAÑOL



1.100 pts

antes X muy dos de TV. Selección es video-clips de nas, multiplicidad, y los dos instintos en ESPAÑOL.

Ref: CE601 **1.100 pts**

Un grupo de enfermeras cachondas dispuestas a hacer pasar a sus enfermos los mejores momentos de su hospitalización. Película X en ESPAÑOL.

Ref: CE544 **2.500 pts**

Video- juego XXX interactivo en ESPAÑOL. Utiliza tu habilidad para escapar de la cárcel y conseguir los favores de las calientes mujeres de la corte.

Todo un Mundo en CD-ROM

OFFICE 2000 ROM WARE

Apartado 851 - 37080 Salamanca
Tel: 902 194 194
Fax: 923 373 332
24H: 93 2906 888
Tel.para PEDIDOS: 24 horas al día - 365 días al año
E_Mail: romware@office2000.es
www.office2000.es

Suscripción GRATUITA a la publicación ROM-WARE y Especial PRIVADO, con más de 3.000 CD-ROMs. sobre juegos, cultura, eróticos,

GRATIS

Por cada 5.000 pts (sin IVA ni gastos de envío) de compra, eliga 1 CD-ROM de la lista adjunta totalmente GRATIS.

GRATIS 1 CD-ROM POR CADA 5.000 pts de COMPRA

CE467
Set de 2 CD-ROMs con grandes dosis de sexo y violencia. Película X en Español

CJ191
Revista interactiva en ESPAÑOL en 2 CD-ROMs: Ocio y Cultura, Música, Cine, Libros, Literatura, Idiomas, ...mía, Juegos...

CE599
completa película XXX en ESPAÑOL a pantalla completa y sin necesidad de tarjeta MPEG.

CJ266
Completa guía de cine: reportaj monográficos, secciones de an festivales, estrenos, pasatiempos, bandas sonoras, etc. En ESPAÑOL

INTERNET 1997 GRATIS

Conexión por Infovía, tarifa plana, buzón E_Mail... hasta el 31-01-98. Totalmente GRATIS por una compra mínima de 10.000 ptas (sin IVA ni gastos de envío) Oferta NO acumulable con otra.

JUEGOS

1.900 ptas cada uno

CB376 LAST DINASTY (Español)
CB262 KING QUEST VII (Español)
CB150 OUTPOST
CB292 LODE RUNNER
CB427 3D ULTRA PINBALL
CB340 NASCAR RACING 1
CB592 AIR BUCKS
CB738 COLOSSUS CHESS
CB403 BUREAU 13
CB383 ALIEN LEGACY
CB211 FREDDY PNARKAS
CB475 TORIN'S PASSAGE (Español)
CB291 WOODRUFF (Español)
CB474 SHIVERS

3.900 ptas cada uno

Super
* LOS MEJORES JUEGOS ORIGINALES DE SIERRA Y CON CAMISETA DE REGALO.

CB735 LARRY 7 (Español)*
CB612 URBAN RUNNER (Español)*
CB695 NASCAR RACING 2*
CB543 COMMAND ACES OF THE DEEP*
CB692 POWER CHESS*
CB693 LIGHT HOUSE (Español)*
CB670 3D PINBALL CREEP NIGHT*
CB422 CAESAR 2*
CB606 STAR FIGHTER 3000
CB488 GABRIEL KNIGHT 2

Niveles 1.200 ptas cada uno

EXTRA

Ref:CT201 Niveles extra para **Command Conquer**
Ref:CT202 Niveles extra para **Warcraft I y 2**
Ref:CT204 Niveles extra para **Doom 2**
Ref:CT205 Niveles extra para **Dark Forces**
Ref:CT206 Pistas extra para **The Need for Speed**
Ref:CT207 Niveles extra para **Wing Commander IV**
Ref:CT208 Escenarios **MS Flight Simulator**
Ref:CT209 Niveles extra para **Duke Nukem 3D**
Ref:CT210 Niveles extra para **Quake**
Ref:CT211 Niveles extra para **Descent 1 & 2**
Ref:CT212 Niveles extra para **X-Wing**
Ref:CT213 Niveles extra para **Heretic and Hexen**
Ref:CT214 Niveles extra para **Civilization 2**
Ref:CT215 Niveles extra para **Rise of the Triads**
Ref:CT216 Niveles extra para **US Navy Fighters**
CB740 *We all Need Extra Speed* - 2.900 pts.
CB710 *Are You Ready & Alert* - 2.900 pts.
CB739 *Command & Craft* - 2.900 pts.
CB742 *Grand Prix Magic* - 2.900 pts.
CB741 *Flight Magic* - 2.900 pts.

MAX Ref: CB687 **5.900 pts**

MDK Ref: CB754 **5.900 pts**

Dinosaur Ref: CB755 **5.900 pts**

CULTURA

CP170 Pack Innova 1 5.900 ptas
Excelente pack de 4 CD-ROMs que contiene: Sistema Solar, Geología, Geografía Física de España y El Mundo de los Minerales.

CP171 Pack Innova 2 6.900 ptas
Excelente pack de 3 CD-ROMs que contiene: Guía de Peces, Guía de Botánica y Guía de Aves.

CP101 Enciclopedia Santillana - 2.900 ptas.
Enciclopedia interactiva con más de 1.600 imágenes, 40.000 artículos, índice de materias, etc.

CF517 La Semana Santa - 4.500 ptas.
Descubra Málaga en Semana Santa, sus procesiones, cofrades, iglesias, costumbres...

CF516 El Rocío - 4.500 ptas.
Disfrute con el calor de sus calles, sus gentes, tradiciones, y las fiestas andaluzas.

CF458 Eurodiccionario - 4.900 ptas.
Diccionario para traducir inglés, español, francés, alemán e italiano.

CF462 Picasso - 4.900 ptas.
Todo sobre Picasso: 70 museos, galerías y colecciones privadas, exhaustivos análisis, video, música,...

CF600 Museo de Art Nouveau y Art Deco - 3.900 ptas.
Selección de las mejores obras del Museo de Art Nouveau y Art Deco de Salamanca. Win o Mac.

Disponemos de más de 500 títulos diferentes de CD-ROMs culturales. CONSULTAR.

Enviar a: OFFICE 2000 - Apartado 851 - 37080 Salamanca
Tel: 902 194 194

pcmania 05/97

CDs de regalo:

Envíen los artículos cuya referencias que indico a continuación:

Nombre:
Dirección:
C.P. - Localidad - Provincia:
Teléfono: N.I.F.:

☐ Recepción por Agencia (+1200 pts. g.envío) SEUR 24 horas
☐ Recepción por Correos (+400 pts. g.envío)
☐ Cargo a mi tarjeta: ☐ VISA ☐ ☐ tarjeta 6000

Fecha Caducidad: Firma:

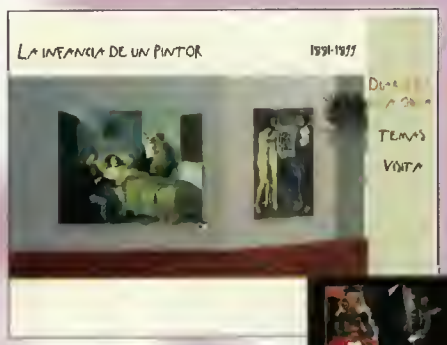
IVA no incluido

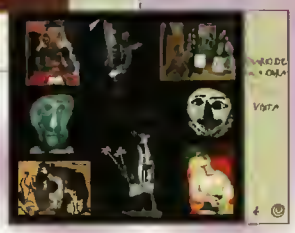
Suscripción GRATUITA a la publicación ROM WARE
Suscripción GRATUITA a la publicación ROM-WARE y Especial PRIVADO, con más de 3.000 CD-ROMs. sobre juegos, cultura, eróticos, utilidades, gráficos, etc.
NO es necesario hacer ningún pedido.

alta densidad

demos

Picasso





Cuando evocamos el nombre de este genial artista malagueño siempre nos vienen a la mente sus cuadros cubistas de la época azul y rosa, sus collages como el Guernica o incluso alguna de sus esculturas, pero realmente si queremos saber todo sobre él, lo encontraréis en esta fantástica obra multimedia.Os ofrecemos una demo interactiva del programa donde podrésí ver fragmentos que equivalen al 5% del programa definitivo, algo de lo que podréis encontrar en la versión comercial del programa.

Flying Corps

Durante la Primera Guerra Mundial, ser un piloto de combate no solamente implicaba el tener gran habilidad a los mandos de un biplano sino también ser un auténtico caballero del aire, demostrando dominar los cielos pero siempre manteniendo el respeto por vuestros adversarios. Y para demostrar de qué pasta estáis hechos os ofrecemos la demo jugable de «Flying Corps» un simulador de vuelo en el que controlaréis esos fabulosos aparatos en pleno combate aéreo, pudiendo seleccionar aviones como el Albatros inglés o el triplano alemán.

Carmageddon

Si queréis disfrutar de una acción trepidante en la pantalla de vuestro PC no os podéis perder la demo jugable que os ofrecemos de «Carmageddon» un arcade de carreras de coches con gráficos vectoriales en el que tendréis que circular por sinuosos circuitos llenos de rampas, competidores y transeúntes. Una peculiaridad de la demo es que si atropelláis a los peatones os darán puntos y más tiempo de juego, también tendréis que intentar destruir todos los coches de vuestros adversarios.

Chiller Killers

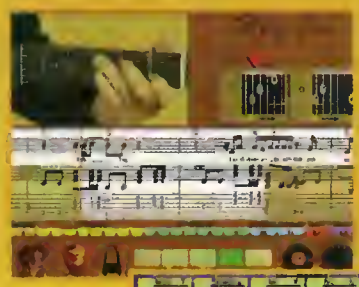
Una manera diferente de escuchar música es lo que os ofrecemos en la demo interactiva de «Chiller Killers», un programa multimedia en el que podréis componer vuestras propias canciones al mismo tiempo que visualizar sugerentes fondos de pantalla que también podréis modificar . Recordad que si necesitáis ayuda para manejar el programa, la podréis obtener en cualquier momento pulsando sobre la tecla 1.

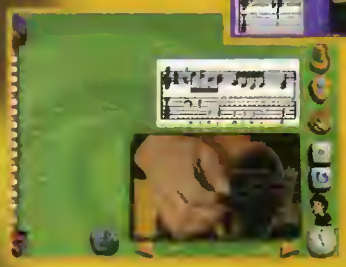
Guitar HITS

MÚSICOS DE LEYENDA Y TU GUITARRA...

JIMI HENDRIX
BOB DYLAN
BOB MARLEY
KANSAS
CAT STEVENS
STEVIE RAY VAUGHAN
LYNYRD SKYNYRD
JOHN LENNON
PAUL McCARTNEY

UN SOPORTE MULTIMEDIA CON DEMOSTRACIONES DE VÍDEO, DESFILE DE LA PARTITURA, TABLADURAS Y ESQUEMA DE ACORDES.

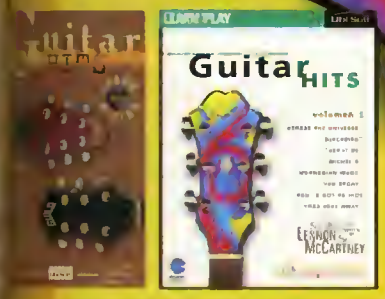




RELLENA ESTE CUPÓN Y CONSEGUIRÁS GRATIS MÁS INFORMACIÓN SOBRE NUESTRO PRODUCTO:

Nombre: .....
Apellido: .....
Dirección: .....
Ciudad: .....
Código Postal: .....

UBI SOFT Entertainment SA - Plaza de la unión,1
08190 Sant Cugat del Vallès - Barcelona - España



LEARN&PLAY

alta densidad

demos

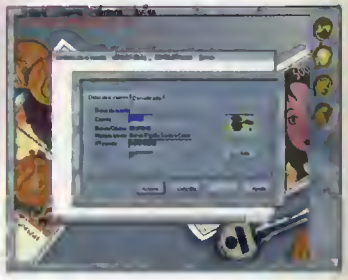
Beavis & Butt-Head

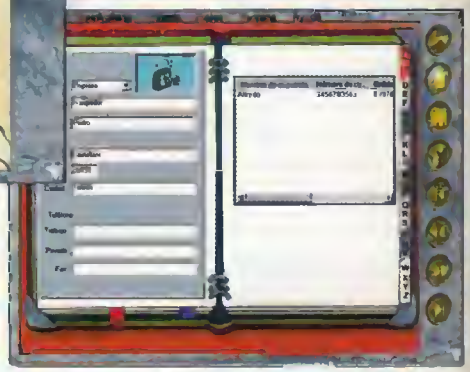
«Beavis & Butt-Head in Little Thingies» es un compendio de juegos protagonizados por los personajes de la MTV. En la demo podréis jugar en tres de ellos: «Court Chaos» en el que dispararéis bolas de tenis. «Hock-a-loogie» en el que demostraréis las habilidades a la hora de lanzar escupitajos a la calle. Y el juego «Wrecked'em ball» en el que tendréis que coger lo que os lanze Beavis.

shareware

Hemos recibido algunas llamadas pidiendonos un buzón e-mail para enviar vuestros programas Shareware y ser evaluados y publicados en el CD-ROM de PCmanía. Así que apuntad nuestra nueva dirección shareware.pcmania@hobbypress.es para poneros rápidamente en contacto con nosostros.
Además de esta grata noticia os hemos seleccionado 25 nuevos programas Shareware nacionales e internacionales. Y os ofrecemos 100 nuevos niveles para «Quake».

Money Penny



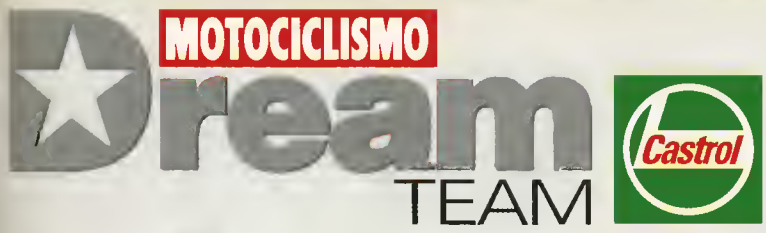


Con este programa multimedia podréis realizar todas las gestiones de vuestras cuentas bancarias desde casa a través de un entorno gráfico de fácil utilización y manejo. Entre las funciones de las que podréis disponer se encuentran el envío de transferencias, consulta de saldos y gestión de facturas, y no solamente eso sino que podréis preparar vuestras operaciones cómodamente y después realizar la conexión con vuestro banco, con lo que ahorraréis en llamadas telefónicas. Con este programa podréis acceder al Banco de Santander, La Caixa y BBV pudiendo ser actualizada gratuitamente a otros bancos. Os ofrecemos una versión totalmente operativa del programa con una validez de treinta dias antes de registraros.

Musée d´Orsay

El Musée d'Orsay en París es uno de los más completos del mundo en cuanto a arte impresionista se refiere. En este programa, podréis realizar una visita virtual del museo viendo algunos cuadros que os serán explicados al detalle. Técnicas pictóricas, colores utilizados, simetrismos y todo lo que podáis imaginar podréis encontrarlo en este magnífico programa multimedia.
La demo no interactiva que os ofrecemos se encuentra en inglés, aunque la versión que se comercializa en nuestro país está integramente traducida al castellano incluyendo las narraciones.

TELEIMAGEN MULTIMEDIA



CAMPEONATO DEL MUNDO DE VELOCIDAD

DIVIÉRTETE CON EL GRAN JUEGO DE MOTOCICLISMO

HAY 30.000.000 DE PESETAS EN JUEGO

TÚ ELIGES LOS PILOTOS

TIENES 1.500 MILLONES PARA INVERTIRLOS EN LOS QUE MÁS TE GUSTEN. TÚ DECIDES.

TAMBIÉN LAS MOTOS

CRIVILLÉ CORRE CON HONDA, PERO TÚ LO PUEDES MONTAR EN UNA YAMAHA, O PUEDES DEJAR A GOBERT CON SUZUKI, O SUBIR A ALZAMORA EN UNA APRILIA. TÚ ERES EL MANAGER, TÚ DECIDES.

Y HASTA LOS NEUMÁTICOS

NO EBTÁS COMPROMETIDO CON NINGUNA MARCA. PUEDES EQUIPAR UNA HONDA OFICIAL QUE LLEVE MICHELIN, CON DUNLOP, O UNA YAMAHA CON BRIDGESTONE. COMO EN TODO, TUYO ES EL DINERO, TÚ DECIDES.

COMPRA LA REVISTA MOTOCICLISMO

TE DARÁ TODAS LAS PISTAS, TODA LA INFORMACIÓN, PARA QUE NO TE EQUIVOQUES EN LA ELECCIÓN. PARTICIPA CON MOTOCICLISMO Y CASTROL EN EL JUEGO MÁS APASIONANTE.

AHORA YA ERES MANAGER DE TU PROPIO EQUIPO

SI TE GUSTAN LAS CARRERAS, SI TE EMOCIONAS CON LAS TUMBADAS, SI TE VUELVE LOCO LA GOMA QUEMADA... ESTE ES TU JUEGO. VIVE LOS G. P. EN PRIMERA LÍNEA DE BOXES Y OPTA A ALGUNO DE NUESTROS FANTÁSTICOS PREMIOS. HAY TREINTA MILLONES DE PESETAS EN JUEGO.

EL JUEGO MÁS DIVERTIDO, ORIGINAL Y EMOCIONANTE.

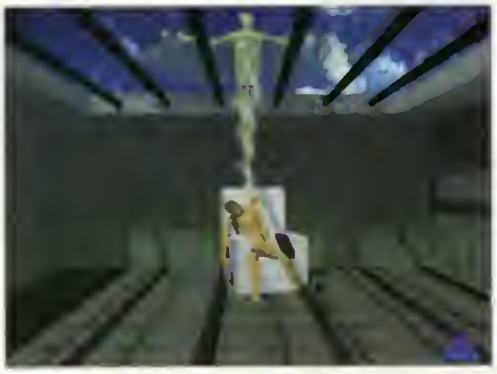
pixela

II Concurso de Diseño

¡¡Participa y consigue cada mes fantásticos premios!!

Primer Premio

ASTURIAS
Antonio M. Fernández (Madrid)



BASIS
David García Rodríguez (Oviedo)

CIELOBG
Xavi Araguz Castrodeza (Barcelona)

NIEUPORT
Marcos Locaño Blanco (Gijón)

ROYAL Gonzalo Blázquez (Madrid)

SALAES~1
M. Jesús Ferro Márquez (Madrid)

Pixel

e Ilustración

Tarjeta TD24 128 Bits

Aceleradora de Windows, reproduce MPEG, incluye software, y ficheros AVI (Video for Windows), soporta DirectDraw y especificaciones Green PC, DRAM ampliable de 1 hasta 3 Megas, incluye drivers para Windows 3.x, NT y Windows 95, hasta 24 Bits (16 millones de colores) en alta resolución.

Este mes...

Simply 3D Super Pack

Una potente herramienta para Windows 3.1 o superior, con la que se pueden realizar imágenes en 3D, y verlas gracias a las gafas tridimensionales que acompañan al producto.

De entre todos los dibujos recibidos antes del final de cada mes, elegiremos 6 ganadores. La lista de los mismos se publicará en el número del mes siguiente, tal como aparece en esta página, con el nombre de los ganadores al pie de la imágen que ha resultado agraciada. Una selección será incluida en el CD-ROM que acompaña a la revista. PCmanía se reserva el derecho a difundir las ilustraciones recibidas citando el nombre del autor. La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. Enviad los dibujos con la referencia PIXEL a PIXEL, a:

HOBBY PRESS S.A.
C/ De los Ciruelos nº4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid

Bases

1. Podrán participar todas aquellas personas que envíen un fichero gráfico a la siguiente dirección:

PCmanía
C/ Ciruelos 4.
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid.

En el sobre deba consignar **"Concurso Pixel a Pixel"**.

También es posible enviar ficheros vía correo electrónico a la dirección:

pixel.pcmania@hobbypress.es

La duración del presente concurso es de doce meses. Comienza en el número 51 de PCmania con la publicación de los primeros ganadores y ecebará en el número 62 de PCmania con la publicación de los ganadores de ese mes.

2. La etiqueta del disquete deba contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero gráfico y el nombre de la obra si procede. No se admitirá a concurso ningún disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que ésto no ocurra.

3. Los ficheros gráficos presentados a concurso no tienen ningún límite en cuanto a tamaño o número de colores. Únicamente tendréis que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1.4 Megas). El formato gráfico de los ficheros puede ser cualquiera de los existentes en este momento, aunque por razones de espacio y manejabilidad, os aconsejamos de forma especial que sean los formatos GIF y JPEG los más utilizados pues son los que permitan mayor compresión de todo tipo de ficheros.

4. Los dibujos deben ser originales. No está permitido digitalizar obras de otras personas, aunque sí es posible coger alguna parte mínima de ellas para la creación propia. Debido al hecho de la gran cantidad de ficheros que circulan por los CD-ROM, BBS, Compuserve e Internet, es obligatorio enviar el fichero fuenta en el caso de obras realizadas en 3D Studio, POV o programa del mismo estilo, con el fin de comprobar la veracidad de la obre. En cualquier caso, como es posibla que alguien consiga también estos ficheros, apelamos a vuestra honestidad y en su ceso ayuda pare que nos hagáis ver los posibles plagios que se hayan producido. En caso de descubrirse un plagio en la obra de alguno de los ganadores, será anulada su participación.

5. La elección de los ganadores se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de la revista PCmania. Un ganador absoluto recibiré una tarjete gráfice TD-24128 cedida por Batch PC y cinco personas más obtendrán un producto cedido por Micrografx.

6. Una selección de los trabajos recibidos será incluida en el CD-ROM de la reviste. PCmania se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados como estime oportuno, teniendo la única obligación de citar el nombre del autor.

7. Cualquier supuesto no contempledo en las presentes bases será resuelto por el jurado de PCmania, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestas.

Con la colaboración de Batch Pc y Micrografx Ibérica

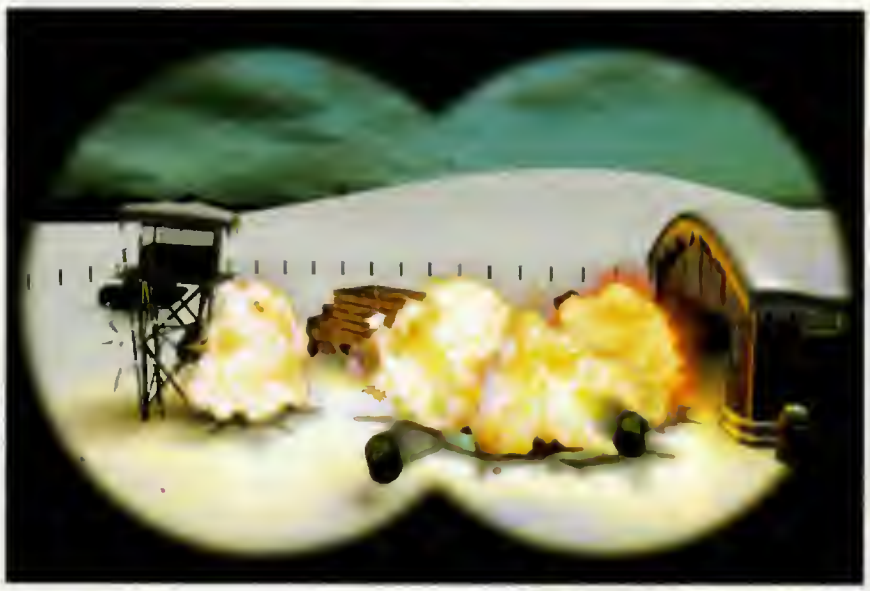
La estrategia de Westwood

Red Alert

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
escuelabatalla.pcmania@hobbypress.es

Este mes abandonaremos temporalmente el campo de la creación de mapas para examinar uno de los mayores éxitos del panorama de los juegos estratégicos de los últimos tiempos. Se trata de «Red Alert», el hermano aventajado de «Command Conquer», el último producto de la casa Westwood. Una casa cuyo nombre ya es una garantía de calidad para todos aquellos que recuerdan el mítico «Dune II». Desde entonces, Westwood ha repetido, aunque mejorándola, la misma fórmula. Una fórmula cuya vigencia queda altamente demostrada por las miles de copias vendidas.

Desde luego Westwood acertó con «Dune». Un acierto cuya evolución podemos estudiar hoy en «Red Alert», un programa que, como su antecesor, no se distingue demasiado por su originalidad en la forma del juego, pero sí por la adicción que puede generar en los adeptos jugadores que lo han probado en algún momento.



Algo sobre «Red Alert»

Para aquellos que desconozcáis este juego, diremos que recrea un mundo alternativo donde la II Guerra Mundial siguió un camino diferente enfrentando a las fuerzas de la Europa occidental con el bloque soviético liderado por Josef Stalin. Ambos bandos disponen de las armas convencionales, es decir, tanques, aviones, buques, submarinos, infantería, etc. Pero debido a los muchos años de guerra, la tecnología ha avanzado con gran rapidez y también existen armas de corte más exótico como las terribles bobinas Tesla, la cronosfera, el generador de vacío, etc. Estas armas dan un toque extra de incertidumbre al juego. Sin embargo, lo importante es que para cada bando en conflicto la tecnología ha seguido un rumbo diferente, de tal manera que las fuerzas enfrentadas no son equivalentes. Los rusos, por ejemplo, tienen los tanques más potentes y el dominio del aire mientras que los aliados tienen excelentes instalaciones defensivas como torres de cañones antitanque y bunkers. También mantienen una cierta supremacía en los mares con sus potentes cruceros, capaces de bombardear zonas desde una distancia increible.

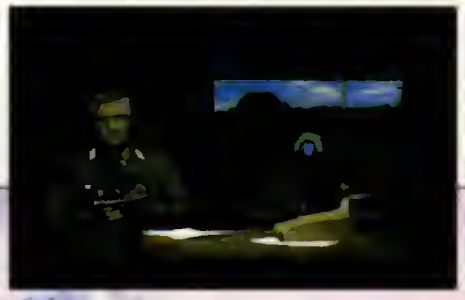
Por lo demás, la fórmula empleada es exactamente la misma que se empleó en «Dune». En dicha fórmula todo el peso del juego reposa en uno o dos elementos cuya posesión se precisa a fin de construir edificaciones que, a su vez, nos servirán para fabricar o entrenar tropas. En «Dune» este elemento era la especia, una substancia que sólo podía ser hallada en el planeta Dune. En el conocido «Warcraft» los materiales necesarios son la madera, el petróleo y el oro. En «Red Alert» los camiones recogen minerales y piedras preciosas. Pero lo cierto es que no importa lo que recolectemos, sino que el acceso a estas materias nos permitirá construir. Si no hay construcciones no habrá ejércitos ni, por tanto, lucha por los elementos necesarios. Así, el diseño de estos juegos es como un círculo vicioso: incluso el jugador más pusilánime tendrá que luchar por las materias primas sin cuyo control estará perdido.

Los oficiales de los diferentes bandos intentarán buscar la estrategia más adecuada a las condiciones de sus tropas.

Tácticas comunes

El hecho de que todos estos juegos estén basados en una fórmula más o menos similar permite emplear tácticas parecidas en el desarrollo del juego. La más importante es, por supuesto, el control sobre las materias primas. En «Red Alert» saltaremos de gozo si logramos destruir el camión recolector del enemigo. En «Warcraft» haremos lo propio si conseguimos eliminar a los obreros que están

Para cada bando en conflicto la tecnología ha seguido un rumbo diferente, de tal manera que las fuerzas enfrentadas no son equivalentes



El tratamiento de las imágenes de combate reflejen las situaciones más espectaculares de la guerra.

saqueando una mina. Estas semejanzas llegan (con leves diferencias) incluso al terreno de los combates locales. En éstos, lo más usual es procurar que varios o todos nuestros combatientes concentren su fuego en uno o dos adversarios. De esta manera, al ser éstos eliminados rápidamente, evitaremos que sigan castigando a nuestras propias unidades, las cuales quedarán libres de concentrarse sobre otras unidades enemigas.

Desarrollando ésto para «Red Alert», lo más inteligente en un combate entre blindados suele ser concentrar el fuego en las unidades más frágiles, sobre todo si estas tienen una gran potencia de fuego, como sucede con la artillería de largo alcance o con los lanzacohetes. También es preferible concentrar el fuego en las unidades de tiro rápido enemigas antes que, por ejemplo, en el tanque mamut soviético al que apoyan. Esto es así porque probablemente el blindaje del mamut soportará nuestro fuego mejor de lo que nuestros tanques resistirán el tiro rápido enemigo. (Este ejemplo es citado por Roger Wong en su guía de estrategia para «Red Alert»). Otro truco que reconocerán los adictos a «Warcraft» consiste en procurar que el peso de los combates recaiga en unidades que puedan ser reparadas incluso mientras combaten; cañones, bunkers, bovinas tesla, etc. En «Red Alert» los vehículos móviles también pueden ser reparados, pero generalmente ello implica el regresar echando humo por una zona que puede estar controlada por el enemigo.

En «Red Alert» todo el peso del juego reposa en recoger los minerales y piedras preciosas que nos permitirán construir sin problemas

La personalidad de «Red Alert»

Podemos sacar la errónea conclusión de que «Red Alert» es un programa idéntico a «Warcraft» y no es así. En los programas estratégicos, una diferencia mínima en la forma de interacción de los elementos del juego o en la composición y número de los mismos, da como resultado un producto donde los planteamientos tácticos y el desarrollo diferirán notablemente con respecto a los otros programas (aunque sean del tipo "recolectar-construir-batallar").

Como primera diferencia citaremos el caso de las tropas "de a pie". En «Warcraft» cuando podemos entrenar caballeros, casi siempre se deja de hacer lo propio con los guerreros normales. En «Red Alert» al principio se tiende a hacer lo mismo: ¿para qué usar infantería si puedes tener tanques? Sólo más tarde uno comprende que la infantería es necesaria en «Red Alert». Para empezar, los infantes pueden soportar los cañonazos durante mucho tiempo, pues se arrojarán al

suelo en cuanto estos den comienzo. Desde allí, si se trata de un infante lanzagranadas o de un lanzacohetes, podrá ocasionar graves daños a las fuerzas blindadas.

Por otra parte, en «Warcraft» podemos levantar nuestras construcciones casi en cualquier sitio mientras que en «Red Alert» sólo podemos construir en los alrededores de nuestra base o de un edificio enemigo que los ingenieros hayan capturado. Otro detalle importante es que si capturamos una fábrica de algún tipo podremos producir las mismas unidades que el enemigo fabricaría con ella, lo cual es otro factor que incrementa el dinamismo del juego.

Un elemento importante en «Red Alert» es la energía de la base. Esta energía es usada para los procesos de construcción de las fábricas y para algunos sistemas defensivos importantes como las Bobinas Tesla. Si la energía falla, las defensas quedarán mudas, la fabricación se ralentizará o detendrá y las instalaciones se estropearán poco a poco. Pero además, en «Red Alert» un mayor número de elementos de un tipo aumenta la eficiencia en el cometido de ese elemento. En el caso de las fábricas de guerra, por ejemplo, si tenemos dos fabricaremos el doble de rápido, lo cual es crucial. Un mayor número de fábricas demandará un mayor gasto de energía y ello puede obligarnos a instalar centrales de energía avanzada. Estas centrales producen el doble de energía pero también son dos veces más vulnerables.

El oficial del alto mando se encargará de indicarnos los objetivos de la misión que se nos he encomendado y que deberemos cumplir.

Tácticas y trucos de «Red Alert»

La siguiente serie de trucos nos dará una idea más clara de las posibilidades de este juego.

-Si acabamos de destruir una instalación enemiga, el programa intentará reconstruirla. Para impedirlo sólo tendremos que ordenar a una de nuestras unidades que se coloque sobre el antiguo emplazamiento de dicha instalación.

-Los perros son más efectivos que la infantería a corta distancia.

-No podemos malgastar nuestra infantería. Deberemos poner bunkers junto a las torretas para acabar con los infantes enemigos.

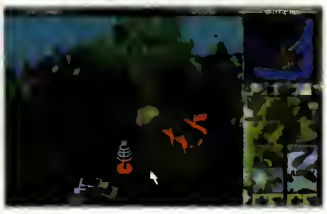
-Si sospechamos que estamos ante un campo minado, debemos apuntar el cursor a la zona sospechosa y pulsar CTRL + click para forzar el fuego a esa posición. De esta manera, podremos ir "barriendo" el terreno. Si un disparo alcanza a una mina, esta estallará. El mismo truco podemos aplicarlo a los submarinos.

-Si tenemos submarinos lo mejor será agruparlos en formaciones de cuatro o más unidades. Los submarinos necesitan apuntar hacia el objetivo para lanzar el torpedo y son muy lentos así que deberemos colocarlos a cierta distancia del objetivo a destruir. En caso de que estemos en el bando contrario, nuestro plan será el opuesto: nos acercaremos cuanto podamos procurando que los submarinos se estorben entre sí.

-Dejaremos siempre espacio libre alrededor de la refinería para que los lentos camiones de mineral no den vueltas inútiles.

La cuestión de la IA

Hablar de IA (Inteligencia Artificial) en estos programas no pasa de ser una broma. Es difícil encontrar un tema como este en programas como «Red Alert» donde sus unidades no suelen quedarse tiradas por el mapa cuando se les ordena un destino, pero se aprecian otros fallos igualmente irri-



En «Red Alert» sólo podemos construir en los alrededores de nuestra base o de un edificio enemigo que los ingenieros hayan capturado

En los mapas de «Warcraft 2» los combatientes de los enfrentamientos locales concentrarán su fuego en uno o dos adversarios.

tantes. Quizá uno de los más evidentes sea el que aqueja a un grupo de unidades cuando se les ordena algo que implique establecer un turno. Supongamos que ordenamos a un grupo de unidades que suban a la lancha de transporte. Por alguna razón, el programa parece establecer un turno de subida mucho antes de llegar a la lancha. Este turno no tiene por qué coincidir con el orden de llegada a la playa y así puede suceder que los vehículos se amontonen ante la lancha sin que ninguno se decida a subir a ella. Finalmente, cuando el primero llegue ante la misma, los demás vehículos intentarán dejarle pasar, sin más.

De todas formas, los problemas mencionados no son sino fallos en subrutinas de poca importancia. Lo que acaba fastidiando al aficionado a los juegos estratégicos es el acabar comprobando que no tiene ante sí a un contrincante digno de este nombre. El programa, en efecto, no sabe distinguir cuándo un combate, incluso una contienda local, está perdido de antemano, y sigue atacando estúpidamente mientras que lo mejor será replegarse y minimizar las propias pérdidas. El programa "estratégico" no sabe, en resumen, evaluar posiciones tácticas.

¿Cómo es posible que programas como «Red Alert» o «Warcraft» nos resulten tan adictivos? La respuesta está en que hasta el momento los programadores han cubierto las espaldas de sus IA creando mapas en donde los fallos no eran muy evidentes o preparando ataques según algoritmos relativamente simples pero de funcionamiento poco previsible. Hay que confiar, sin embargo, en que en el futuro la tónica cambiará y la IA de estos programas comenzará a cuidarse tanto como la de un programa de ajedrez.

«Red Alert» incorpora un mapeador tanto para DOS como para Windows, pero dicha utilidad sólo puede crear mapas para modo multijugador

Crear mapas para «Red Alert»

«Red Alert» incorpora un mapeador tanto en su versión para DOS como en la de Windows. Sin embargo, no es probable que llegue a hacerse muy popular. La razón es que dicha utilidad sólo puede crear mapas para modo multijugador. El por qué Westwood ha hecho las cosas de esta manera es un misterio, aunque la suposición más lógica es que, sencillamente, querrán vender algún día una colección de nuevos niveles para su juego. Algo que no resultaría tan atractivo si Internet estuviera llena de niveles –para un sólo jugador– de este juego.

Pero el caso es que los usuarios,

Podremos disponer del avance tecnológico que ha sido incorporado en el armamento.

El foro del lector

Aquí está la primera carta recibida por Escuela de Batalla y viene remitida por Marg. Miguel Ángel Rodríguez González también es un aficionado a las batallitas y en su carta nos envía un paquetito de puds. Algunos de estos ficheros son un poco antiguos –ya que Marg asegura estar enviciándose ahora con «Civilization II»– pero aquí los tenemos (junto a unos ficheros de Civilization: un programa del que no sabemos nada.) Como es costumbre en él, Marg nos envía además cosas como avis, páginas html, cartas, etc. En su carta adjunta también un pud creado por Francisco Aroca Sánchez. Estos niveles de «Warcraft» son los primeros mapas recibidos en esta sección y seguidamente echaremos un vistazo al menos a un par de ellos.

La reconquista

Este es el nivel creado por Francisco Aroca Sánchez y la idea del mismo se basa en gran medida en la Reconquista de España. Nuestro bando controla unos pueblecitos pobremente defendidos que serán arrasados por los orcos en cuanto el mapa entre en funcionamiento. Nuestro grupo principal de tropas está disperso por la laberíntica cadena montañosa del sur del mapa y tardaremos algún tiempo en agruparlo y llevarlo a otro sitio. De todos modos, no obstante, un contraataque inmediato sería inútil dado el enorme volumen del ejército orco. Lo mejor es llevar nuestras fuerzas al único pueblo que no ha sido atacado. Allí nos iremos preparando para la reconquista. Una labor que –aunque llena de complicaciones– no será imposible, ya que Francisco ha dejado el modo pasivo en la IA de los orcos y esto significa que aquellos no nos atacarán –a menos que entremos en su área de influencia–, ni construirán nuevas unidades, ni consumirán recursos. Aunque no hemos avanzado mucho (se trata de una gran campaña de 128*128 casillas y horas de lucha) es de prever que el juego sea muy largo, debido a la desigualdad numérica y a la configuración del terreno.

Batallas navales

Naval.pud es el fichero creado por Marg. Este mapa, aunque de pequeña extensión, promete ser mucho más difícil que el anterior. Nuestro ejército, compuesto por caballeros y catapultas, se halla dispuesto en una zona junto a la que hay desplegada una pequeña flota. La misión será desembarcar en una isla cuya forma recuerda a la de un símbolo cabalístico. Allí, protegido por torres y catapultas, se halla el ejército enemigo resguardado por muros. No disponemos ni de obreros, ni de instalaciones de ningún tipo. Tendremos que conquistar la isla con los efectivos iniciales. Esto a priori podría no parecer demasiado difícil. En estos momentos no hemos terminado aún el mapa pero no hay que cantar victoria, la isla cerá.
Y por hoy esto es todo. Más batallas en el próximo número.

El fichero Rules.ini contiene valores para parámetros que controlan un enorme número de aspectos del juego

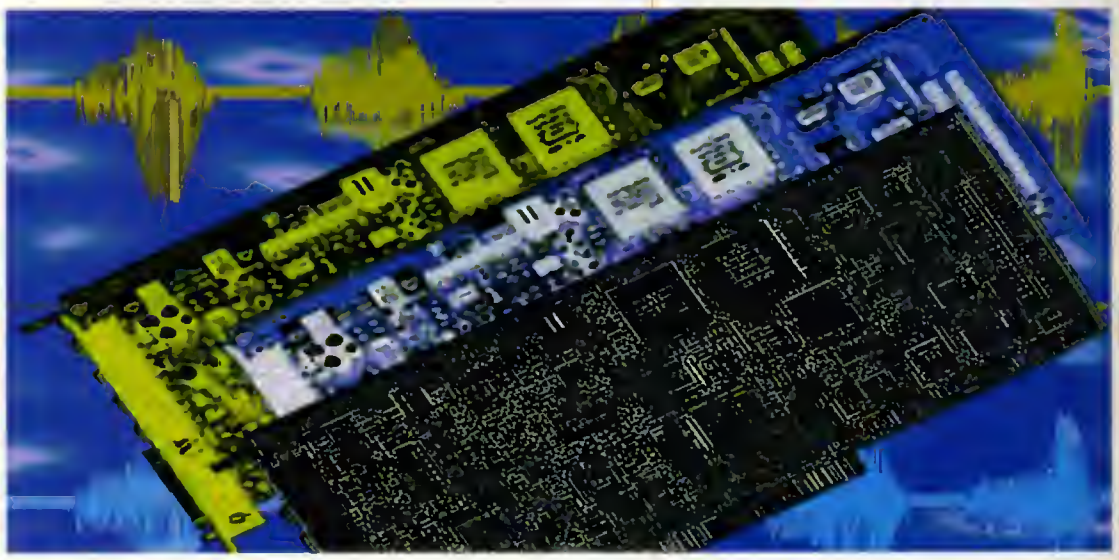
En «Red Alert» especial cuidado en dejar espacio libre alrededor de la refinería para que los lentos camiones de minerai no den vueltas inútiles.

en general, comienzan a acostumbrarse a tener la posibilidad de crear sus propios mapas. Esto es, para muchos, algo tan divertido como el propio juego en sí y por esta razón no es extraño que cualquier juego con un buen número de seguidores acabe teniendo mapeadores y niveles. Esto parece que será lo que suceda con «Red Alert», y de hecho ya hay faqs por Internet explicando las estructuras de los datos del juego y se habla de algunas versiones beta de mapeadores creados por particulares. Por ahora, no obstante, quien quiera meterse a crear un mapa para «Red Alert» lo tiene difícil. En primer lugar, ha de usar el mapeador de Westwood –sólo para editar el terreno– y luego tendrá que construir los datos del mapa con un Editor de textos.

El fichero Rules.ini

El fichero Rules.ini es un archivo de texto que se halla incluido dentro del fichero Redalert.mix. Rules.ini contiene valores para parámetros que controlan un gran número de aspectos del juego. Este fichero puede ser extraido del archivo "contenedor" y alterado a nuestro gusto para dejarlo en el directorio del juego. Si obramos así, los nuevos valores escritos en el fichero Rules.ini externo tendrán preferencia con respecto a sus equivalentes en Redalert.mix. Para sacar este fichero deberemos disponer de un Editor de texto capaz de lidiar con los 25 Megas de Redalert.mix. También usaremos una función de búsqueda para hallar la cadena "RULES.INI". La última línea viene indicada por la cadena "Rate=.1". Bastará con efectuar un copy y luego un paste sobre un nuevo fichero. (Si sobreescribimos el fichero Redalert.ini, tendremos que reinstalar «Red Alert» nuevamente).

Programación de la Sound Blaster (II)



Rafael Hernández

El mes pasado realizamos nuestros primeros pinitos programando la tarjeta Sound Blaster, pero por falta de espacio tuvimos que inicializar los valores de la tarjeta a unos valores por defecto (éstos son los que tienen las tarjetas tal y como salen de fábrica). En esta ocasión veremos cómo podemos recuperar los valores de la configuración de nuestras tarjetas bien desde la variable de entorno o bien escaneando el hardware directamente.

El primer método es el más utilizado por ser no sólo el más sencillo sino también el que funciona con todos los modelos de Sound Blaster, mientras que la búsqueda por hardware sólo es válida para los modelos de Sound Blaster 16 y AWE32. En las primeras tarjetas Sound Blaster para configurar los diferentes parámetros había que modificar una serie de "jumpers" hardware antes de instalar la tarjeta en nuestro PC, pero a partir de las Sound Blaster 16 ésto puede ser configurado por software, con lo que podemos cambiar la configuración sin problemas y sin tener que abrir el ordenador con el programa de configuración que se suministra con la tarjeta.

Con la tarjeta Sound Blaster 16 la configuración de los diferentes parámetros en nuestro ordenador es posible realizarla por software

Blaster : todo lo que necesitas saber de tu tarjeta

En cualquiera de los casos siempre hay que configurar una variable de entorno llamada BLASTER. Debido a los diferentes modelos de Sound Blaster, esta variable tiene una serie de parámetros obligatorios A, I y D, y otros opcionales, los H, M, P y T.

La sintaxis de la misma (con los parámetros opcionales entre corchetes) es, por tanto:

SET BLASTER=Aa Ii Dd [Hh Mm Pp Tt]

Los nombres de los parámetros y los valores que pueden tomar los mismos, podéis verlos en la **Tabla 1**. Los parámetros A, M y P van a ser números hexadecimales mientras que el resto son números en notación decimal.

Parámetros	Valores posibles
Aa - Dirección baseDSP	210, 220, 230, 240, 250, 260, 280
Ii - Petición de interrupción	2, 3, 5, 7, 10
Dd - Canal DMA de 8-bits	0, 1, 3
Hh - Canal DMA de 16-bits	5, 6, 7
Mm - Dirección base del Mixer	210, 220, 230, 240, 250, 260, 280
Pp - Dirección base del puerto MIDI	300, 330
Tt - Modelo de Sound Blaster	1(1.x), 2(Pro), 3(2.0), 4(Pro2.0), 5(ProMCV), 6(16, AWE32)

Tabla 1

Si no se pone la dirección base del mezclador, Mixer, (que suele ser lo más normal), el parámetro M, ésta la podremos tomar de la dirección base del DSP.

El canal de DMA de 16 bits surgió a partir de las Sound Blaster de 16 bits pero estas tarjetas también soportan la transferencia de datos de 16 bits a través del canal de 8 bits, una vez que se han configurado habría que cambiar y poner el valor de H igual que el de D, aunque el por qué de esta facilidad y para qué querría usarla nadie, es algo que se nos escapa.

Y sin más dilación os presentamos la función "SBentorn", que va a encargarse de recoger de la variable de entorno BLASTER todos los parámetros que tengamos definidos y ponerlos adecuadamente en nuestra estructura SB_info. Haremos uso de la función "strtol" que lee un número en decimal o en hexadecimal.

Hemos ampliado la estructura SB_info y hemos añadido las direcciones de los puertos para programar el mezclador, las razones para ello las podéis observar más adelante (ver **Cuadro 1**).

```
int SBentorn(char *nombrevar, SB_info *sbi)
{
  char    *env, *s;

  env = getenv(nombrevar);


  if (!env)
  {
    sberrno = SB_ERR_BLASTER_NODEFINIDA;
    return SB_ERR_BLASTER_NODEFINIDA;
  }
  else
  {
    env = strdup(s);
  }


  s = strtok(env, " \t");

  while (*s) {
    switch(toupper( *(s++) )) {
      case 'A':
        sbi->base = (int)strtol(s, NULL, 16);
        sbi->mixer = sbi->base;
        break;
      case 'I':
        sbi->irq = (int)strtol(s, NULL, 10);
        break;
      case 'D':
        sbi->dma8 = (int)strtol(s, NULL, 10);
        break;
      case 'H':
        sbi->dma16 = (int)strtol(s, NULL, 10);
        break;
      case 'M':
        sbi->mixer = (int)strtol(s, NULL, 16);
        break;
      case 'P':
        sbi->midi = (int)strtol(s, NULL, 16);
        break;
      case 'T':
        sbi->tipo = (int)strtol(s, NULL, 10);
        break;
      default:
        sberrno = SB_ERR_OPCION_NODEFINIDA;
                                  free(env);
        return SB_ERR_OPCION_NODEFINIDA;
        break;
    }
    s = strtok(NULL, " \t");
  }

  free(env);

  /* Puertos del DSP */
  sbi->DSP_Inicio = sbi->base + DSP_OFF_INICIO;
  sbi->DSP_Lectura = sbi->base + DSP_OFF_LECTURA;
  sbi->DSP_Escritura = sbi->base + DSP_OFF_ESCRITURA;
  sbi->DSP_DisponDatos = sbi->base + DSP_OFF_DISPONDATOS;

  /* Puertos del mezclador */
  sbi->MX_Lectura = sbi->mixer + MX_OFF_LECTURA;
  sbi->MX_Escritura = sbi->mixer + MX_OFF_ESCRITURA;

  return SB_OK;
}
```

Cuadro 1

Detección avanzada de la Sound Blaster 16 y AWE32

Como ya hemos dicho, a partir de la Sound Blaster 16 se pueden hacer muchas más cosas por software y una de ellas es la capacidad de detectar la configuración real de la tarjeta con independencia de lo que tengamos en la variable BLASTER, así que podemos preguntar por la línea de petición de interrupciones (IRQ) y por los canales de DMA de 8 y 16 bits. No os preocupéis si ahora no sabéis para qué sirve, pues lo iremos contando en los sucesivos capítulos de la sección.

Lo primero que intentaremos será detectar la dirección base. Obviamente, no podemos preguntar al DSP cuál es su dirección base puesto que necesitamos dicha dirección para poder preguntar algo al DSP, así que tenemos que encontrar un camino algo más tortuoso. Lo que se nos ocurre es hacer un barrido por todas las direcciones posibles tratando de inicializar el DSP. En la dirección que lo consigamos se convertirá en la dirección base. Si no conseguimos inicializarlo en ninguna saldremos con error.

Una vez que tenemos la dirección base ya podemos preguntar por la IRQ y los canales de DMA, pero no es al DSP a quien se lo preguntamos sino al chip Mezclador (Mixer), por eso, y aunque dedicaremos los capítulos correspondientes a este chip, veremos ahora lo necesario para acabar nuestra tarea.

Si no se pone la dirección base del mezclador (Mixer) tendremos que tomarla de la dirección base del DSP

El Mezclador tiene dos puertos, uno es el puerto de direcciones que sólo es de escritura y con offset 4h con respecto a la dirección base (será por tanto 2x4h, según nuestra nomen-

```
int SBhwdet(SB_info *sbi)
{
  int i, a, b;

  for (i = 0x210; i < 0x280; i += 0x10)
  {
    sbi->base = i;
    sbi->DSP_Inicio = sbi->base + DSP_OFF_INICIO;
    sbi->DSP_Lectura = sbi->base + DSP_OFF_LECTURA;
    sbi->DSP_Escritura = sbi->base + DSP_OFF_ESCRITURA;
    sbi->DSP_DisponDatos = sbi->base + DSP_OFF_DISPONDATOS;

    if (DSPini(sbi) == SB_OK) break;

  }
  if (i > 0x280)
  {
    sberrno = SB_ERR_NO_DETECTADO;
    return SB_ERR_NO_DETECTADO;
  }

  /* Obtenemos la versión de DSP */
  DSPescr(sbi, DSP_CMD_VERSION);
  a = DSPleer(sbi);

  /* Sólo podemos seguir si se trata da una Sound Blaster 16 o superior */
  if (a < 4)
  {
    sberrno = SB_ERR_NO_SOPORTADO;
    return SB_ERR_NO_SOPORTADO;
  }

  /* Por defecto la dirección base del mezclador es la de la tarjeta */
  sbi->mixer = sbi->base;
  sbi->MX_Lectura = sbi->mixer + MX_OFF_LECTURA;
  sbi->MX_Escritura = sbi->mixer + MX_OFF_ESCRITURA;

  /* Obtenemos la interrupción */
  outp(sbi->MX_Escritura, MX_REG_IRQ);
  switch (inp(sbi->MX_Lectura) & 0xF)
  {
    case 0x00 :
      sberrno = SB_ERR_IRQ_NO_DEFINIDA;
      return SB_ERR_IRQ_NO_DEFINIDA;
    case 0x01 : sbi->irq = 2; break;
    case 0x02 : sbi->irq = 5; break;
    case 0x04 : sbi->irq = 7; break;
    case 0x08 : sbi->irq = 10; break;
  }


  /* Obtenemos el canal da DMA */
  outp(sbi->MX_Escritura, MX_REG_DMA);
  b = inp(sbi->MX_Lectura);
  switch (b & 0x0B)
  {
    case 0x00 :
      sberrno = SB_ERR_DMA8_NO_DEFINIDO;
      return SB_ERR_DMA8_NO_DEFINIDO;
    case 0x01 : sbi->dma8 = 0; break;
    case 0x02 : sbi->dma8 = 1; break;
    case 0x08 : sbi->dma8 = 3; break;
  }

  switch (b & 0xE0)
  {
    case 0x00 :
      sberrno = SB_ERR_DMA16_NO_DEFINIDO;
      return SB_ERR_DMA16_NO_DEFINIDO;
    case 0x20 : sbi->dma16 = 5; break;
    case 0x40 : sbi->dma16 = 6; break;
    case 0x80 : sbi->dma16 = 7; break;
  }


  sbi->tipo = 6;
  sbi->midi = 0x330;

  return SB_OK;
}
```

Cuadro 2

El Mezclador tiene dos puertos, un puerto de direcciones únicamente de escritura y un puerto de datos de lectura-escritura

clatura) y otro, el puerto de datos, de lectura-escritura con offset 5h (2x5h). Dependiendo de la versión, el mezclador tiene un conjunto de registros que permiten programarlo y ejecutar determinadas acciones (los registros se convierten en este caso, casi como en los comandos que vamos a ejecutar).

La manera de programar algo al mezclador es muy sencilla y consta sólo de dos pasos:

1.- Escribir el índice de uno de los registros del mezclador por el puerto de direcciones, 2x4h.

2.- Leer o escribir sobre el puerto de datos, 2x5h.

En concreto, el registro 80h nos permite preguntar por la IRQ. La contestación la tendremos leyendo un byte en el puerto 2x5h y se interpreta como sigue:

- Si el bit 0 está encendido (valor 1) : la IRQ activada es la 2.
- Si el bit 1 está encendido (valor 2) : la IRQ activada es la 5.
- Si el bit 2 está encendido (valor 4) : la IRQ activada es la 7.
- Si el bit 3 está encendido (valor 8) : la IRQ activada es la 10.

El registro 81h del Mixer nos permite preguntar por los canales de DMA. La contestación, nuevamente, está leyendo un byte del puerto 2x5h y la interpretación es:

- Si el bit 0 está encendido (valor 1) : el canal de DMA de 8 bits es el 0.
- Si el bit 1 está encendido (valor 2) : el canal de DMA de 8 bits es el 1.
- Si el bit 3 está encendido (valor 8) : el canal de DMA de 8 bits es el 3.
- Si el bit 5 está encendido (valor 32) : el canal de DMA de 16 bits es el 5.
- Si el bit 6 está encendido (valor 64) : el canal de DMA de 16 bits es el 6.
- Si el bit 7 está encendido (valor 128) : el canal de DMA de 16 bits es el 7.

Y con todos estos elementos ya estáis suficientemente informados para poder entender nuestra función "SBhwdet" (ver **Cuadro 2**).

Poner todo junto

Para probar las funciones nuevas hemos modificado el programa principal del mes pasado, de tal manera, que primero intentamos inicializar la tarjeta buscando los parámetros por hardware y luego por software a partir del entorno. Como era de esperar, el chequeo por hard nos ha funcionado en una tarjeta Sound Blaster 16 y no en nuestra Sound Blaster Pro 2.0 (con DSP v3.02).

sberrno: nuestro truco del mes

Si habéis comparado el código de este mes con el del mes pasado veréis que ha aparecido una variable global llamada "sberrno". Debido a que el número de funciones va creciendo cada vez más, terminaremos metiéndolas en una biblioteca de funciones (lo que todo el mundo, traduciendo mal del inglés, llama librerías) por ello, hemos adoptado la convención del buen desarrollo de software de llevar en una variable consultable por todo el mundo el último error producido. Esto hace que el código sea un poco menos limpio de lo que nos gustaría, pero de esa manera cuando ocurra cualquier error no andaremos a ciegas.

Otra ventaja que tiene esta técnica es que podemos hacer una función general de tratamiento de errores y esta función puede ser usada en cualquier sitio.

Algunos de vosotros, los más impacientes y aventajados, estaréis pensando que todo lo que hemos comentado hasta el momento está muy bien, pero que cuándo vamos a comenzar a reproducir verdaderos sonidos con nuestra tarjeta; bien, todo llega y en el próximo número empezaremos a ver uno de los formatos más extendidos de sonido, el formato de la compañía Creative Labs. CT-VOICE. ■

CD ROM´S EN CASTELLANO
A UN PRECIO INCREÍBLE

CD GESTIÓN 2.995 ptas
Todo lo necesario para su trabajo en la oficina: Tratamiento de Textos, Mailing, Hoja de Cálculo, Base de Datos, Administración, Financiera y traductor de inglés.

CD COMERCIOS 2.995 ptas
Se incluye: Facturación, Almacén, Contabilidad, Contactos, Comerciales, Pedidos y Ventas en Caja.

CD DISEÑO 2.995
Todo lo necesario tanto para el diseño artístico como el tecnico: programas de CAD, de Rotulación de Fractales, imágenes Clip Arty programas de Diseño Artistico.

CD ENSEÑANZA 2.995 ptas
Programas para el aprendizaje de Matemáticas, Inglés, Física, Qímica, Geografía y Mecanografía. Cursos de Windows, MS DOS, Lotus y Wordperfect; así como un generador de exámenes tipo Test.

CD GESTORIAS 2.995 ptas
Programas de Nóminas, Recibos, Comunidades de Vecinos, Impuestos de todo tipo y etiquetas.

CD PROGRAMACIÓN 2.995 ptas
Compiladores de Pascal, Cobol, C, Logo y Modula-2. Cursos de Basic,C y Ficheros Bat, así como distintas herramientas de ayuda a la programación en todos los lenguajes así como un Antivirus de última generación.

CD JUEGOS WINDOWS 2.995 ptas
Los mejores juegos completos de todo tipo para entornos Windows.

CD JUEGOS MS DOS 2.995 ptas
Juegos variadosy de calidad para entornos MS-DOS.

CD SUPER-PORNO 2.995 ptas
Películas eróticas reales, a todo color y de gran calidad.

OFERTA ESPECIAL: ¡PIDA TRES Y PAGUE SOLAMENTE DOS!

PIDA POR TELÉFONO AL 902 120 130,
POR FAX AL (91) 896 05 10
O POR CARTA A:
PRIX INFORMATICA
APARTADO 93
28200 S.L. ESCORIAL (MADRID)
E-mail: prix@bitmailer.net

SOLICITE CATÁLOGO GRATUITO DE DISKETTES Y CD´S

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
mods.pcmania@hobbypress.es

Efectos extendidos, Tempo y BPM

Eduard Sánchez Palazón

En los artículos anteriores vimos cómo funcionaban los diversos efectos de un fichero MOD. Ahora, describiremos dos elementos importantes a la hora de reproducir y componer un fichero musical MOD: el Tempo y el BPM.

El mes pasado comenzamos a ver los efectos extendidos de los ficheros MOD. A lo largo de este artículo finalizaremos su descripción y daremos un breve repaso al Tempo y al BPM.

Efecto E10 : Fine Volume Slide Up

Este efecto incrementa el volumen del canal en cuestión, el número de unidades indicado en el parámetro. El efecto Volume Slide (0xA) aumenta o disminuye el volumen cada tick. En este caso sólo deberemos hacerlo una vez. El volumen de un canal tiene un límite superior (64) y uno inferior (0). De esta forma, si sobrepasamos estos límites deberemos ajustar el resultado de la operación:

```
Ej: volumen_canal = volumen_canal + parametro
    if volumen_canal > 64 then volumen_canal = 64
```

Efecto E11: Fine Volume Slide Down

Este efecto funciona exactamente igual al anterior, pero en vez de incrementar el volumen, tendremos que decrementarlo.

```
Ej: volumen_canal = volumen_canal - parametro
    if volumen_canal < 0 then volumen_canal = 0
```

Tanto el Fine Volume Slide Up como el Fine Volume Slide Down son de gran utilidad a los compositores para hacer desplazamientos de volumen de forma muy precisa, ya que permite variar el volumen unidad a unidad.

Efecto E12: Cut Sample

Pasados los ticks indicados en el parámetro, este efecto hará que nuestro player deje de tocar el instrumento que esté sonando en el canal. Normalmente se iguala el volumen del canal a 0, con lo que se consigue inhabilitarlo.

Efecto E13 : Delay Sample

Este efecto es difícil de implementar, pero básicamente espera X ticks (siendo X igual al valor del parámetro) antes de que empieze a sonar el instrumento por el canal.

Efecto E14: Delay Pattern

En algunas ocasiones, a los compositores les interesa que una nota dure algo más de lo estipulado en el tempo. Por eso se creó este efecto que, en definitiva, hace esperar X ticks antes de pasar a la siguiente nota del patrón.

Efecto E15: Invert Loop

Este efecto no está soportado por ningún tracker actual (Scream Tracker, Impulse Tracker, etc.) por lo tanto, no es necesario que nuestro player esté capacitado para soportarlo.

Existen muchos efectos en los ficheros MOD que, por ser muy poco usados, han dejado de ser soportados por los reproductores de ficheros MOD.

Un hecho curioso: uno de los efectos más usados en el formato MOD (tanto en los NoiseTracker como en los ProTracker) era en 0xC, que se encargaba de establecer el volumen de salida del sonido en un determinado canal. Como los editores actuales tienen una columna propia para el volumen del canal, este efecto ya casi no se usa en los formatos actuales, ya sean S3M, IT, XM...

Así que no debemos preocuparnos si nuestro reproductor no soporta esos efectos tan "raros" que han quedado ya obsoletos en el mundo de la composición por ordenador. Además, recordad que la mejor manera de saber si nuestro player funciona correctamente consiste en hacer un recopilatorio de canciones de distintos compositores y mirar si suenan correctamente en nuestro player.

El Tempo y el BPM

Bien, ahora que ya hemos visto los efectos extendidos de los ficheros MOD, vamos a ver otro aspecto no de menor importancia: el Tempo y el BPM.

Recordad que, como ya se contó en artículos anteriores, el Tempo determinaba el número de ticks de reloj que existían entre nota y nota. Si por ejemplo, el tempo es 6, debemos esperar 6 ticks de reloj antes de incrementar el puntero dentro de la partitura. Al principio todo estaba muy bien, pero cuando los ficheros MOD empezaron a ser más y más usados, se vió que con el Tempo no era suficiente y que se necesitaba otra medida de tiempo. Se optó, entonces, por el BPM (Beats Per Minute) que se encarga de determinar el número de ticks por segundo. El BPM, por defecto, es de 125, lo cual indica que deberán pasar 1/50 segundos entre tick y tick. Cuando el contador de ticks sea igual al tempo, entonces se pasa a la siguiente nota de la partitura.

El Tempo determina el número de ticks de reloj que existen entre nota y nota, en cambio, el BPM determina el número de ticks por segundo

Si existen efectos en ejecución, a cada tick de reloj se deberán actualizar los datos, por lo tanto el BPM influye en el resultado sonoro de los efectos, ya que no es lo mismo modificar el periodo de una nota cincuenta veces por segundo que setenta.

El formato MOD estándar no dispone de un efecto en concreto para variar el BPM, por lo que se usa el efecto 0xF que, además de cambiar el tempo de la canción si el parámetro es inferior o igual a 32, establecerá el valor del BPM si este valor es superior a 32.

Teniendo en cuenta que nuestro player funcionaba mediante la técnica de Timer Polling, simplemente deberemos reprogramar la frecuencia del temporizador para implementar el soporte de los cambios de BPM. Realmente, a nuestro juicio, es la única ventaja aparente de tener un player de Sound Blaster programado mediante rutinas de Timer Polling.

Mediante el uso de este tipo de rutinas, la ejecución normal de la CPU se interrumte X veces por segundo, siendo X la frecuencia de muestreo (normalmente de no menos de 20000 Hz). El Timer Polling relentiza enormemente el sistema. Los programadores de Demos no se podrían permitir que las rutinas de sonido relentizaran sus efectos, pues bastante trabajo tienen ya los Coders para optimizar sus rutinas. Otro aspecto negativo del Timer Polling es que actualmente todos los sistemas funcionan bajo gestores de memoria tipo EMM386 o QEMM (en DOS y en Windows). Estos gestores hacen que el procesador funcione en modo protegido, así, cada interrupción llamada tiene que pasar por el gestor de memoria antes de ser redireccionada. Por ello, el Timer Polling corre más lento bajo este tipo de sistemas.

Uso del DMA

Si deseamos aprovechar a fondo las capacidades de una tarjeta de sonido Sound Blaster o similar, lo que deberemos hacer es usar transferencias directas de memoria (DMA) y colgar nuestras rutinas en la IRQ de la tarjeta de modo que cuando se termina de tocar un sample, la misma tarjeta llama a una interrupción de hardware, con lo cual nos ahorraremos tener que reprogramar el temporizador.

Es incomparable la velocidad de ejecución entre un player que use Timer Polling y otro que use transferencias DMA. Por supuesto, un player con transferencias de memoria a periférico es más difícil de programar, pero una vez hecho, el programador tiene la satisfacción de haber creado un buen player.

En los siguientes artículos vamos a ver cómo, a partir de los conocimientos adquiridos a través de todos estos meses, vamos a poder programar de forma sencilla un player usando transferencias DMA. Además, más adelante dejaremos de lado los ficheros MOD para dar paso a los diferentes formatos que hoy en día imperan en el mundo del "demoscene": los S3M, los IT y los XM. ■

Consultorio

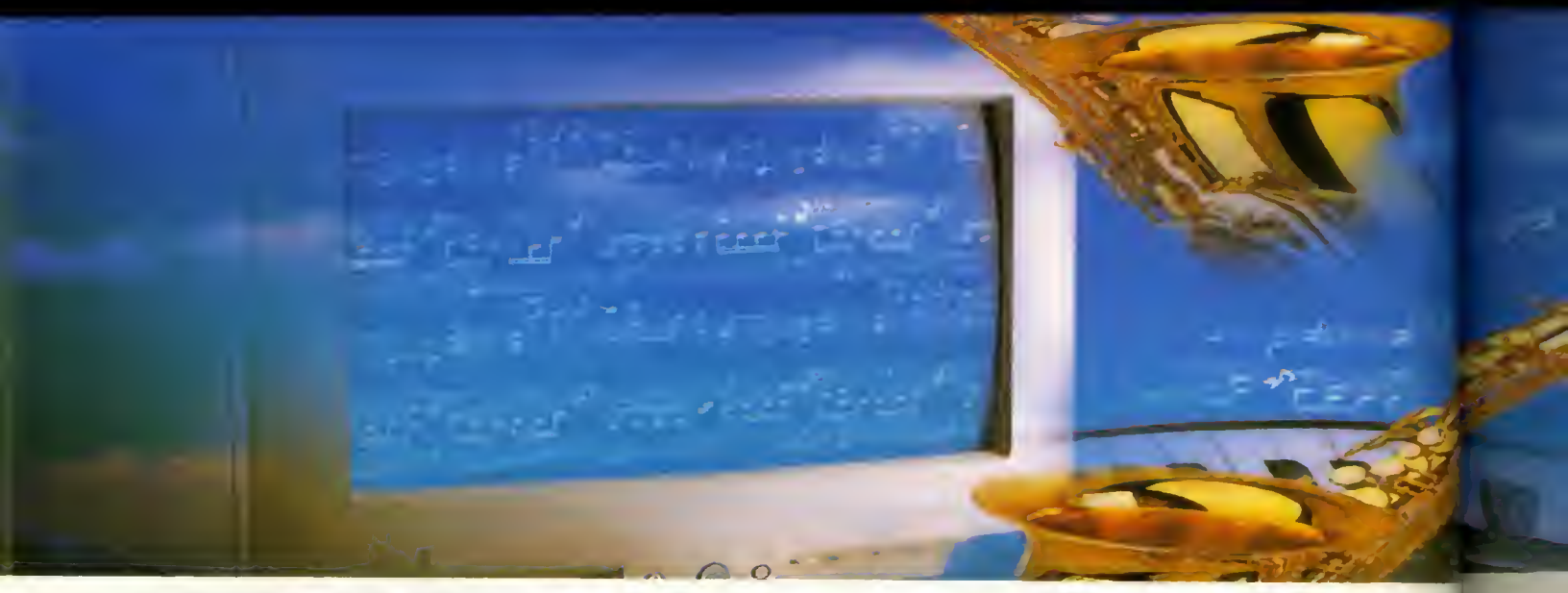
Alex Pontón de Barcelona, nos pregunta qué diferencias internas existen entre un fichero S3M y un fichero IT.
Pues bien Alex, mientras los ficheros S3M soportan un máximo de 32 canales (que es el número de canales digitales disponibles en una GUS) el formato IT puede llegar hasta 64.

El formato S3M puede tener como máximo 99 instrumentos, mientras que el límite en los IT es de 256. Los S3M tienen el número máximo de pattems establecido en 100, mientras que el formato IT llega hasta 256.

No acaban ahi las diferencias que podemos destacar: el formato S3M, al igual que el MOD, puede tener un número máximo de 64 notas por patrón, mientras que en formato IT, al igual que el formato XM (eXtended Module), rebasa este limite.

No sólo la diferencia intema es numérica, sino que, por ejemplo, mientras que en los S3M los instrumentos con loop se limitaban a reproducir en sample hasta el final de loop y luego volvian a empezar, en el formato IT existen los denominados "ping-pong" loops, los cuales al llegar al límite del loop reproducen el sample a la inversa hasta llegar al inicio del sample.

Todos estos formatos los vamos a ir viendo en posteriores articulos. De todas formas no es malo ampliar horizontes y tener en cuenta que cada Tracker incluye documentación sobre su propio formato.
Esto es todo lo que podemos contarte sobre la cuestión que nos planteas. Hasta otra, Alex.



CONCURS

III CONCURSO MUSICAL DE

Este año, volvemos a convocar el Concurso Musical de ficheros MOD, tras el éxito de las dos convocatorias anteriores, y os animamos a que sigáis enviándonos vuestras creaciones. Durante los próximos 7 meses elegiremos los 2 mejores trabajos. El primero ganará una tarjeta Maxi Sound 64 Wave FX y el segundo una Maxi Sound 32. Además, el mejor trabajo del año será premiado con un Pentium Pro de última generación de Centro Mail.

GANADORES MAYO

Primer premio

José Manuel Navas (Vizcaya)
0CORAZ.S3M

Segundo premio

Rubén Vallejo Saez (Barcelona)
!SIGMA!.XM

BASES

1. Podrán participar todas aquellas personas que desde la salida de este número de PCmanía envíen un fichero musical MOD junto con el cupón de participación a la siguiente dirección: PCmanía. C/ Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes. C.P. 28700 Madrid. En el sobre deben consignar "III Concurso Musical de Ficheros MOD". Por tanto, no está permitido el envío de ficheros vía e-mail u otra forma análoga.

2. La duración del presente concurso es de doce meses. Comienza en el número 51 de PCmanía con la publicación de los primeros ganadores y acabará en el número 62 de PCmanía, con la publicación de los ganadores de ese mes y el ganador final.

3. Únicamente se admitirá un fichero por persona y carta. No se puede en ningún caso incluir en el disquete más de una canción, o de lo contrario no podrá participar aunque se indique expresamente cúal es el fichero que entra a concurso. La única excepción es la inclusión de una copia de seguridad con la extensión .BAK, que igualmente no puede ir comprimida.

4. La etiqueta del disquete debe contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero musical, no el nombre de la canción. No se admitirán a concurso cualquier disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que esto no ocurra.

5. Los ficheros musicales no tienen ningún límite en cuanto a número de canales e instrumentos a utilizar. Únicamente tendréis que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1'4 Megas) para que pueda ser grabado. El formato de los ficheros puede ser cualquiera de los conocidos hasta el momento, es decir. MOD, S3M, ST3, XM, IT, etcétera.

6. Las canciones deben ser necesariamente originales. No está permitido plagiar canciones comerciales, así como digitalizarlas e introducirlas en el fichero. Sí está, por el contrario, permitido sampiear algunos fragmentos, pero siempre evitando que sean el alma de la canción. El jurado de PCmanía será el encargado de decidir si ésto es así o no. Apelamos una vez más a vuestra honestidad para no copiar el trabajo de otras personas. En cualquier caso, nosotros no podemos conocer todos los ficheros publicados a lo largo del tiempo, con lo que os pedimos que si decubrís algún plagio, nos lo comuniquéis de inmediato aportando las pruebas oportunas con el fin de descalificar a la persona que cometió el plagio, y en su caso, retirarle el premio en caso de haber ganado alguno.

7. La elección de los 2 ganadores mensuales se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de PCmanía. El primer ganador será obsequiado una tarjeta Maxi Sound 64 y el segundo con una Maxi Sound 32 Wave FX, ambas de Guillemot. Una vez que una persona haya ganado un mes, no podrá volver a ser elegido ganador en el resto del concurso, aunque puede seguir enviando sus creaciones para participar.

8. Los 24 ganadores premiados durante un año tendrán opción a conseguir el premio anual, un ordenador de Centro Mail con las siguientes características: Pentium Pro 200 con disco duro de 2 Gigas SCSI, lector de CD-ROM 10X, monitor de 15 pulgadas, teclado de Windows 95, Windows 95 preinstalado, 32 Megas de RAM, Tarjeta de Vídeo de 64 bits con 2 Megas de memoria y decodificador MPEG, altavoces Primax de 240 Watios.

9. Una selección de los trabajos recibidos será publicada en el CD-ROM de la revista. PCmanía se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros envíados como estime oportuno, teniendo la única obligación de citar el nombre del autor.

10. Cualquier supuesto no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de PCmanía, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestas.

CONCURSO

FICHEROS MOD DE PCMANÍA

PREMIO ANUAL CENTRO MAIL

1 Pentium Pro 200:

- Disco Duro de 2 Gigas.
- RAM 32 Megas.
- Conexión SCSI.
- Lector CD-ROM 10X.
- Monitor 15".
- Teclado Windows 95.
- Windows 95 preinstalado.
- Tarjeta de vídeo de 64 bits con 2 Megas de memoria y decodificador MPEG.
- Altavoces Primax de 240 Watios.

PREMIOS MENSUALES:

1 Maxi Sound 32 Wave Fx:

- 32 voces de polifonía.
- Plug & Play.
- 1 MB de verdaderos instrumentos y sonidos wavetable en ROM.
- Efectos reverberación y coro.
- Incluye el software Cakewalk Express, Sound Impression e Internet Phone.

1 Maxi Sound 64:

- 64 voces de polifonía, cuadrifonía (sonido 3D ajustable o surround).
- Ecualizador de 4 bandas.
- Efectos reverberación y coro.
- Full duplex.
muestras wavetable ROM de 4 MB.
- Incluye el mismo software que la Maxi Sound 32.

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN FICHEROS MOD

Nombre y Apellidos

Dirección

Localidad

Provincia C. Postal

Teléfono

INTER

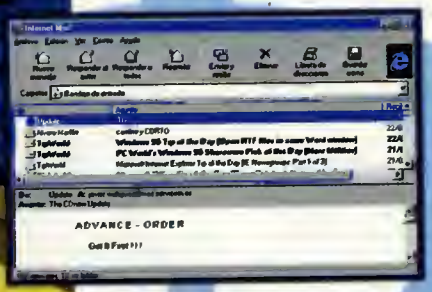
EL FUTURO DE LA INFORMÁTICA HOY

Conectarse a Internet cada vez está más al alcance de cualquier usuario de ordenadores compatibles, sea cual sea su actividad. La oferta existente en estos momentos nos permite elegir uno de los muchos proveedores que trabajan en nuestro país, con unas tarifas cada vez más reducidas. Tenemos, asimismo, multitud de modelos de modems entre los que escoger, tenemos infovía, tenemos nodos locales, pero, una vez que nos conectamos a Internet, ¿qué podemos hacer?

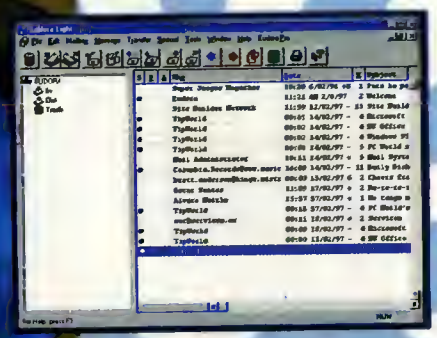
Hay que estar conect@do

ERNET

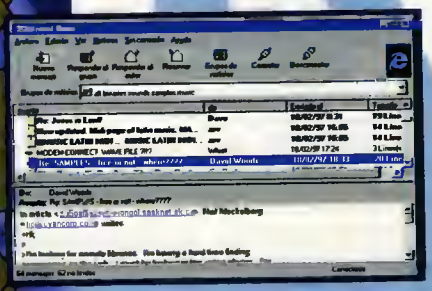
Fco. Javier Rodríguez Martín



Este es un programa de correo electrónico. Con él podemos escribir, envier y recibir mensajes e cualquier parte del mundo.



Otro programa de correo electrónico. Todas estas eplicaciones suelen tener las mismas aecciones: bendejas de recogide y envío de mensajes, y una papelere para deshecernos de los que hayamos leído.



Este es el aspecto de un programa pare conecterse con grupos de notioles. No tenemos més que seleccionar el tópico que más nos interese pera ecceder e todos los mensajes existentes, con la posibilided de enviar los nuestros propios.

Sin duda, Internet es la revolución informática. Esta red, impulsada en los años 70 por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos e ideada en un principio como una red informática capaz de sobrevivir a cualquier desastre, como una guerra nuclear, se ha convertido en pocos años en una vasta telaraña que recorre todo el mundo, conectando en estos momentos alrededor de 40 millones de ordenadores a todo lo largo y ancho del planeta.

Equipamiento

Cualquiera que desee conocer todo lo que le puede ofrecer Internet, necesita un equipamiento básico, cuyo coste, como todo en informática, se reduce prácticamente cada día que pasa. Para empezar, es necesario un ordenador personal –ya sea un PC o un Mac–. Lo mínimo en este sentido, y centrándonos en los PC, es un 486 con 8 Megas de RAM aunque, como siempre, cuanto más rápido mejor. Ahora mismo, un buen equipo estaría constituido por un PC con procesador Pentium, 16 Megas de RAM y un disco duro de, al menos, 1,2 Gigas. Además, y si queremos beneficiarnos de las capacidades multimedia que ofrece la red, necesitaremos un CD-ROM, una tarjeta de sonido y un micrófono.

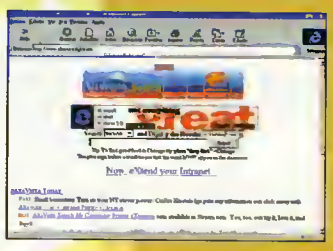
A este ordenador habrá que sumarle un modem, dispositivo encargado de convertir la señal telefónica en datos identificables por el ordenador. Podemos optar por diferentes modelos, externos o internos, pero siempre nos decantaremos por el más rápido, porque de ello depende la velocidad con la que recibiremos y enviaremos los datos. Así, en estos momentos lo más apropiado es hacerse con

un modem a 28.800 bps, si disponemos de una línea telefónica normal. La línea telefónica, por supuesto, es otro de los requisitos imprescindibles para la conexión a Internet: a través de ella se transmiten los datos. Puede ser la línea que tenemos en casa –es lo más sencillo puesto que sólo tenemos que conectar el modem como si se tratara de un teléfono supletorio más– o una línea RDSI –Red Digital de Servicios Integrados–, mucho más rápida, pero también más cara.

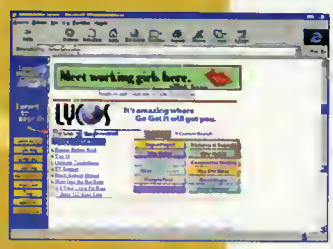
Una vez que tenemos listo nuestro equipo, necesitaremos un proveedor que nos proporcione acceso a Internet. En España ahora mismo existen alrededor de 230 empresas que prestan estos servicios, aunque este número crece día a día. La elección de una de ellas es quizá la decisión más importante a tomar a la hora de conectarse, ya que de la calidad de sus servicios –ancho de banda disponible, rapidez de transmisión, servicio técnico, tarifa, etc.– dependerá, por un lado, nuestra velocidad de acceso a la red, y por tanto, el tiempo que estaremos conectados y el consiguiente gasto telefónico. Estos proveedores disponen de distintas tarifas, siendo las más recomendables en un principio aquellas que permiten al usuario disfrutar de un tiempo de prueba para verificar la calidad del servicio. Más tarde, podemos contratar el acceso a Internet por meses o por un año completo. El mejor consejo que se puede dar a este respecto es que es mejor fiarse de la calidad del servicio que de los costes del mismo ya que, a la larga, donde más se nota el gasto en la conexión es en la factura telefónica.

Por último, es necesario un software para navegar por la red. Este software será el encargado de que todo lo que hay en Internet aparezca en nuestros monitores y también posibilitará, por ejemplo, el envío de mensajes a cualquier lugar del mundo. En la actualidad, los dos visores de páginas Web más importantes son «Internet Explorer» de Microsoft y «Navigator» de Netscape. Con cualquiera de estos dos programas es muy sencillo moverse por la red para disfrutar de todo su contenido.

Quien busca encuentra



¿Cómo buscar lo que queremos en los millones de servidores conectados a Internet? La respuesta es sencilla: utilizando cualquiera de los motores de búsqueda que podemos encontrar en la red. Se trata de direcciones de Internet que nos permiten acceder a otras páginas Web o para encontrar direcciones de correo electrónico –en las llamadas "White Pages"– fundamentalmente mediante dos métodos. Por una parte, presentan un directorio jerarquizado hipertextual de temas para que buscando por las diferentes categorías en las que se divide, acabemos encontrando aquello que nos interesa. Y por otro lado, permiten la introducción de palabras clave por parte del usuario para acceder a sitios que las contengan. Entre los buscadores más conocidos se encuentran:
Yahoo! –http://www.yahoo.com–,
Altavista –http://www.altavista.digital.com–,
Lycos —http://www.lycos.com—,
Infoseek —http://www.infoseek.com—,
HotBot —http://www.hotbot.com—,
Excite —http://www.excite.com—
y WebCrawler —http://www.webcrawler.com—,
así como los españoles que podemos encontrar en
http://donde.uji.es,
http://www.elcano.com,
http://encuentrelo.com,
http://fantastico.com,
http://www.ole.es
http://www.ozu.com.
También podemos acceder a otras direcciones que nos permiten utilizar a la vez varios de estos motores de búsqueda. Son:
http://albany.net/allinone/,
http://www.metacrawler.com,
http://www.metasearch.com
http://www.stpt.com/.

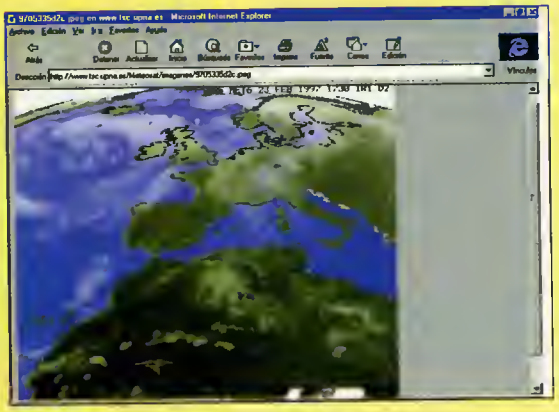


Los servicios más importantes

Una vez que ya tenemos todo lo necesario para conectarnos a Internet surge la pregunta ¿qué podemos hacer en la red de redes? Pues bien, lo primero es conocer los servicios fundamentales que ofrece Internet que son, por otra parte, los que debemos exigir a nuestro proveedor.

Para empezar, está el conocido correo electrónico o "e-mail". Este servicio es tan fundamental e interesante que mucha gente sólo se conecta a

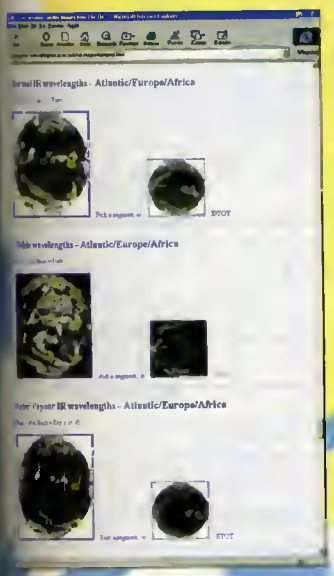
Los ojos de la red



La conocida imagen del satélite del Meteosat es posible verle en Internet.

No es necesario esperar a que imágenes así aparezcan en televisión.

Saber la programación televisiva ya no es materia exclusiva de periódicos y revistas.



Con el empleo de cámaras remotas conectadas a la red veremos Imágenes interesantes.

Una de las últimas tendencias en Internet es la utilización de cámaras remotas conectadas a la red para que cualquier usuario pueda ver, ya sea en tiempo real o mediante fotogramas refrescados cada poco tiempo, imágenes que se pueden encontrar a miles de kilómetros de distancia. Tan lejos como los ojos del satélite Meteosat cuyas imágenes llegan a la Tierra y posteriormente se distribuyen por todo el planeta a través de Internet, en varias páginas Web diferentes, en las que podemos hacer zoom sobre cualquier sector del globo para observar la superficie terrestre a través de diferentes métodos de filtrado de datos. Estas imágenes, actualizadas cada poco tiempo las podemos encontrar en http://www.nottingham.ac.uk/pub/sat-images/meteosat.html o en otro sitio español con la dirección http://www.tsc.upna.es/Meteosat/Imagenes. Pero no hace falta irse hasta el espacio para ver imágenes a través de Internet, ya que últimamente se pueden encontrar muchos sitios dedicados, por ejemplo, a algún grupo musical que transmiten en vivo espectáculos y conciertos –no hace mucho cualquiera podía ver en directo cómo se grababa el último álbum de U2 gracias a una cámara situada en su estudio– o simplemente podemos observar el estado de las carreteras en tiempo real –siempre que seamos americanos, claro– o la programación de televisión, de nuevo estadounidense, en direcciones como http://www.kpix.com.

Otra tendencia que también se encuentra en auge en Internet es la videoconferencia, para la que tan sólo hace falta alguna de las pequeñas cámaras digitales que en la actualidad podemos encontrar en el mercado conectada a nuestro ordenador.

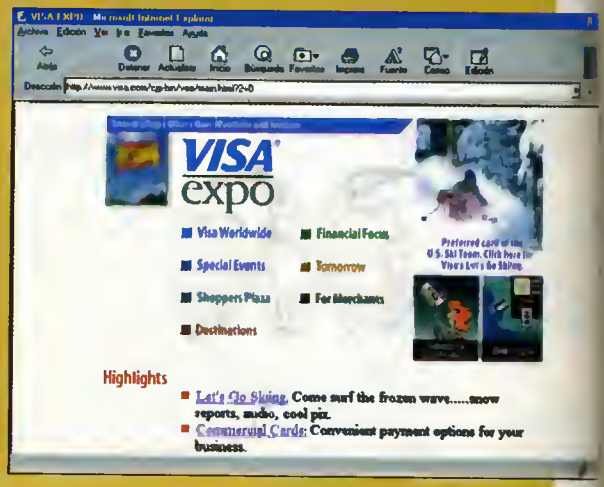
En definitiva, cada vez existen más cámaras repartidas por todo el mundo, proporcionando a la red multitud de imágenes impactantes en tiempo real. Quién sabe si cuando el hombre llegue a Marte todos podremos ser testigos, a través de Internet ,de esta proeza.

Comprar sin salir de casa

La idea no es nueva. Desde hace mucho tiempo, todos podemos realizar compras a través de catálogos o por teléfono, pero ¿desde cuándo es posible comprar en cualquier parte del mundo con sólo introducir a través de nuestro ordenador nuestro número de tarjeta de crédito?

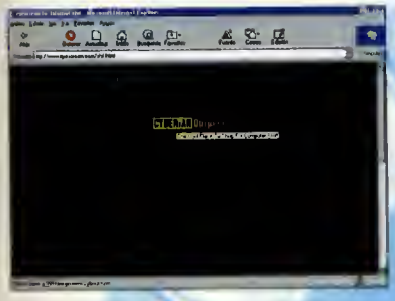
La tienda más grande del mundo está al alcance de nuestros compatibles con sólo hacer un par de clics. Todo se compra y se vende en la red; podemos encontrar desde la corbata más hortera en http://www.branch.com/wildties/speed.html hasta las flores a domicilio más deseadas en http://www.fleurop.nl, pasando por los mejores discos en http://www.cdnow.com o en http://ourworld.compuserve.com/homepages/esprit/ o por los supermercados más surtidos como el que encontramos en http://www.compras.com o en http://www.servicom.es/latiendeencasa.

Busquemos lo que busquemos estará disponible en Internet, con sólo buscar un poco, utilizando los motores de búsqueda que comentamos en este mismo artículo. Sin embargo, muchas personas todavía desconfían de este método de compra. Sus razones tienen. Enviar a través de correo electrónico nuestro número de VISA no es precisamente la mejor forma de mirar por nuestro dinero, pero existen ya muchas páginas Web que cuentan con su propio sistema de seguridad –se identifica por la adición de una "s" al final de "http", es decir, muestran "https" al principio de su dominio– para mantener a salvo el preciado numerito. Esto, de cualquier modo, es una solución temporal en espera de que se afiance el protocolo SET –Secure Electronic Transaction–, desarrollado conjuntamente por Visa Internacional, Mastercard, IBM y Netscape, el cual asegurará las transacciones económicas en Internet. Más información sobre SET en http://www.Visa.com.



Podremos comprar cualquier artículo gracias a los servicios que nos ofrece Internet.

Los nombres de Internet



En esta dirección aparece uno de los nombres graciosos u obscenos que ya hemos comentado.

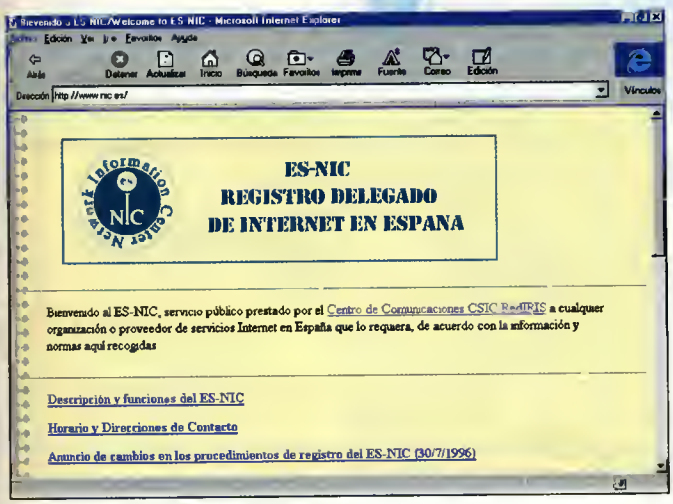
¿Os habéis preguntado alguna vez qué significan los nombres de las direcciones de Internet? ¿Y cómo se registran?

Pues bien, los nombres que tecleamos cuando queremos ir a una dirección de Internet –se llaman dominios– son direcciones textuales únicas que apuntan a localizaciones concretas y forman parte de un sistema denominado "Domain Name Service" –DNS– o lo que es lo mismo, servicio de nombres de dominio. Estos nombres son muy útiles porque nos ayudan a identificar claramente cada sitio Internet, ya que, en realidad, para los ordenadores son simplemente conjuntos numéricos. Los nombres de dominio comienzan con http://www, lo que sirve sencillamente para indicar a nuestros exploradores que queremos abrir una página Web. Luego viene el identificador del dominio, que está formado por una palabra –puede tener hasta 63 caracteres, un guión y números– y un indicador del país del que procede la página. Así, sabemos que la dirección http://página.es es una página española, ya que termina en "es". Por ejemplo, si terminara en .aq sabríamos que se trata de un página que viene de la Antártida.

Pero no todo es tan sencillo, porque existen otros identificadores que no son tan intuitivos. Por ejemplo, los americanos, los primeros en el tema de registrar dominios, no utilizan .us, como podríamos pensar, sino que en sus dominios podemos encontrar los identificadores .com –éste también se puede utilizar fuera de los USA–, .org –para organizaciones no lucrativas–, .edu –designa instituciones académicas norteamericanas–, .mil –ejército americano–, .net –proveedores de la red– o .gov –departamentos de gobierno–. Cualquiera puede registrar un nombre de dominio en España dirigiéndose a http://www.internic.net –en los USA– o a http://www.nic.es –delegación española–. Las normas para el registro de dominios las podéis encontrar en http://www.nic.es/normas/, mientras que si queréis conocer la lista de nombres registrados bajo el identificador .es, lo podéis hacer en http://www.nic.es/whois/.

A este respecto existen muchas anécdotas, como la de un norteamericano que registró en los albores de Internet el dominio "mcdonalds.com" para luego obligar a la multinacional hamburguesera a realizar una importante donación económica a una sociedad benéfica, para renunciar al nombre. Asimismo, existen multitud de nombres graciosos e incluso obscenos –algunos países no los permiten– como el que podemos ver (http://www.shit.com.) en la imagen que mostramos aquí.

El navegador puede acceder a la dirección de la delegación española que aparece en Internet.



Internet con tarifas horarias para disfrutar de él. Y es que no hay mayor placer que comunicarse con cualquier usuario del mundo, como si se tratara de una carta, pero con la diferencia de que los mensajes llegan a su destino casi instantáneamente. El correo electrónico precisa también de un software específico mediante el cual el usuario gestiona los mensajes que envía y los que recibe, teniendo como buzón electrónico una pequeña porción del disco duro del servidor. De esta forma, se pueden escribir mensajes sin necesidad de estar conectado a Internet, para luego enviarlos y recibir los que han llegado al buzón en tan sólo unos segundos. Posterior-

Las direcciones de Internet apuntan a localizaciones concretas

mente, el usuario podrá leer con toda tranquilidad los mensajes recibidos una vez desconectado. Pero texto escrito no es lo único que puede viajar por la red en forma de correo electrónico. Casi todos los programas que gestionan este servicio poseen la capacidad de añadir a los mensajes cualquier tipo de información adicional, ya sea como objetos incrustados en el texto o como ficheros de cualquier formato añadidos al envío. De esta manera, el correo electrónico se convierte además en la mejor forma de enviar a cualquier persona toda clase de información, en un tiempo récord.

Muy relacionados con el correo electrónico, los grupos de noticias o "newsgroups" tienen como función el poner en contacto a personas con un interés común. Para acceder a este servicio, el usuario se debe conectar a ordenadores denominados "servidores de noticias", utilizando, de nuevo, un software determinado, muy similar al del correo electrónico. Una vez conectados a un grupo, podemos echar un vistazo de forma anónima a todos los mensajes que allí se encuentran, y tomar parte de los debates cuando queramos, aportando nuestras ideas u opiniones al respecto, para beneficiarnos del conocimiento de los demás. En la actualidad existen alrededor de 20.000 grupos distintos, con lo que es muy difícil que no exista alguno que sea de nuestro interés y agrado.

El FTP –siglas del protocolo "File Transfer Protocol"– es el tercero de los servicios más importantes que nos ofrece Internet, y es el encargado de hacer posible el intercambio de ficheros entre todas las máquinas conectadas a la red. Gracias a este servicio, el usuario puede acceder –de nuevo mediante otro programa– al contenido de cualquier servidor FTP para cargar o descargar archivos, ya sea de forma anónima o mediante un identificador. Este proceso suele ser visual, con lo que podemos ver en todo momento la estructura en árbol de los directorios del ordenador al que nos hemos conectado, para saber rápidamente a dónde dirigirnos. Las capacidades de este servicio, así como las de los otros dos que hemos comentado, sin embargo,

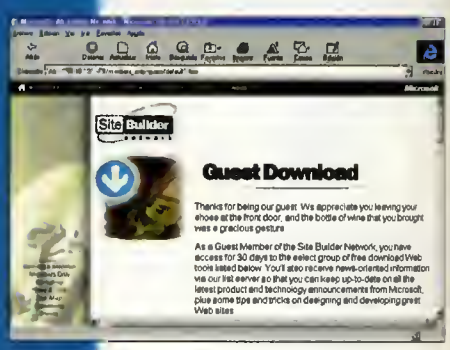
El correo electrónico es la forma más rápida de enviar mensajes

Publicar en la red

Si ya te has cansado de adoptar un papel de mero espectador en todo cuanto acontece en Internet ¿por qué no te lanzas a publicar tus propias ideas para que el resto del mundo las vea? Para ello sólo necesitas un par de cosas: primero, una herramienta de software que te permita realizar tu página Web y segundo, espacio en el disco duro de algún servidor de Internet para guardar tu página y que todo el mundo pueda acceder a ella.

En cuanto a lo primero, debes saber que las páginas de Internet se realizan utilizando el lenguaje HTML, basado en instrucciones y muy sencillo de aprender –en esta revista puedes seguir un curso de creación de páginas Web– y que además no necesita de ningún programa ni compilador especial, ya que con un simple editor de texto se puede escribir un completo y espectacular programa en HTML. De todas formas, ahora mismo existen en el mercado multitud de paquetes de software que permiten realizar páginas Web de forma visual, sin necesidad de saber ni palabra sobre HTML. Por ejemplo, «Office 97», la nueva "Suite" de Microsoft permite utilizar sus conocidos programas, como «Word» para crear páginas Web como si de un documento normal de texto se tratara con imágenes o cualquier otro elemento multimedia incrustados. El programa se encarga automáticamente de traducir todos los elementos al lenguaje HTML. Pero este conjunto de programas no es el único. Casi todos los fabricantes de software se esfuerzan en estos momentos para implementar la posibilidad de creación de páginas Web con sus productos, caso de «Asymetrix» o «Corel». Si quieres una buena dirección para descargar herramientas de publicación en Internet, apúntate esta: http://www.microsoft.com/site-builder. Otra dirección interesante, en este caso para la obtención de imágenes atractivas para nuestras páginas es la de «Photodisc»: http://www.photodisc.com.

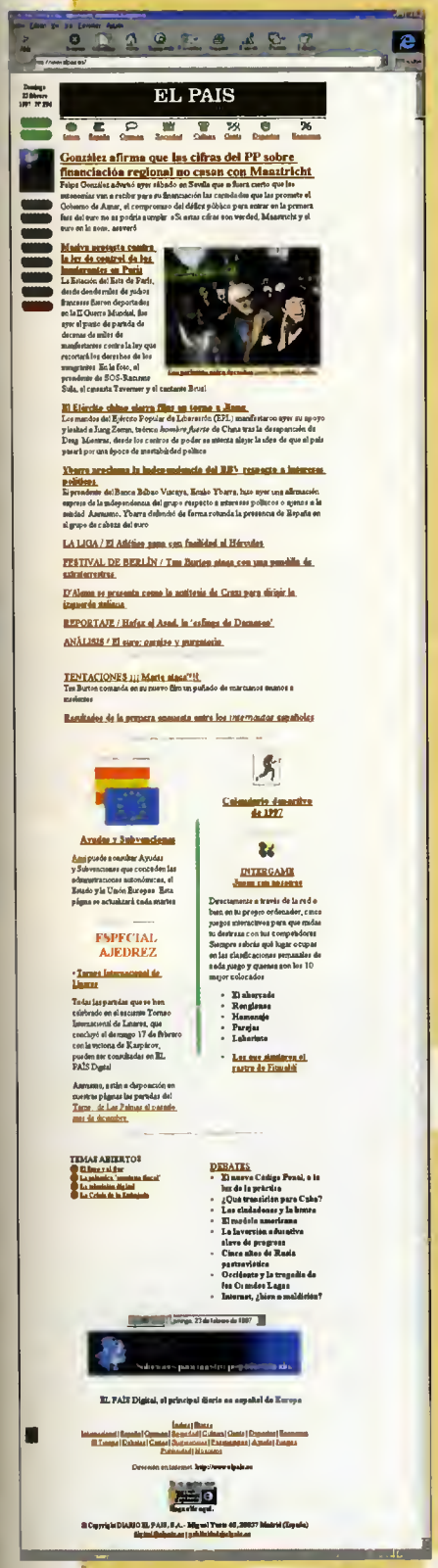
Una vez creada la página, es el momento de introducirla en la red. Es muy probable que nuestro proveedor nos regale espacio en sus discos duros para nuestra página –habitualmente 1 ó 2 Megas–, pero si no es así, existen otros sitios en Internet donde regalan espacio para tus páginas. Uno de ellos es «Geocities», y lo puedes encontrar en http://www.geocities.com. Además, ellos mismos te brindan la oportunidad de pasar automáticamente todos tus ficheros a sus servidores, aunque siempre tenemos la posibilidad de realizar un FTP.

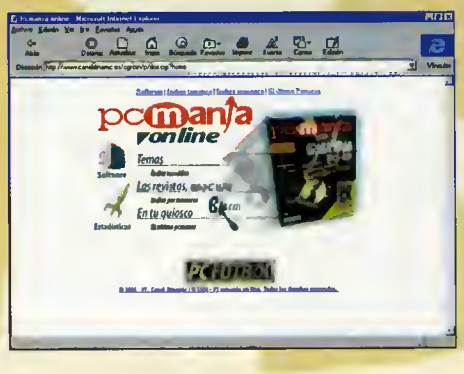


Se trata de una buena dirección para descargar herremientas de publicación en Internet.

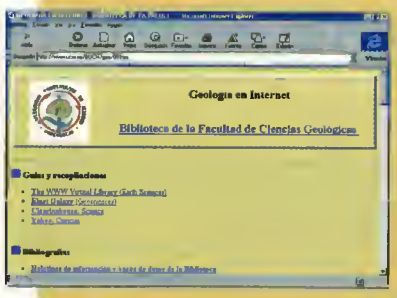
Estar al día

Estar al día en cualquier tema no cuesta nada si disponemos de una conexión a Internet. La mayoría de las más importantes publicaciones del mundo cuentan en estos momentos con una versión "on line" de sus productos editoriales, en forma de páginas Web que intentan, en muchos casos, ser una versión electrónica de los originales impresos que encontramos regularmente en los quioscos. Sin embargo, estas revistas electrónicas se benefician de las capacidades de las páginas Web, presentando enlaces a cada una de sus secciones, material multimedia, posibilidad de comunicación entre lector-autor, y otros atractivos servicios. Además, la ventaja de estas publicaciones en línea es que su acceso suele ser gratuito, ya que sirve para promocionar la venta de los ejemplares tradicionales en papel. Sea cual sea nuestro "hobby" o afición, en Internet vamos a encontrar alguna publicación, nacional o extranjera, con la que mantenernos al día. Así, por ejemplo, en España, vuestra revista de informática favorita cuenta con una dirección, http://www.canaldinamic.es/PCMANIA/ en la que revisar el contenido del último número de la revista, así como consultar artículos aparecidos en ejemplares anteriormente editados, participar en sorteos, adquirir software, etc. Fuera de España, otra dirección interesante para estar al día de cuanto acontece en esta sociedad digital es: http://www.hotwired.com. Pero si lo que queremos es estar al día de todas las noticias, lo mejor es dirigir nuestro programa explorador a las direcciones http://elpais.es o http://elmundo.es, que es donde encontraremos las versiones electrónicas de dos de los periódicos más importantes de nuestro país.





Nuestra página Web permitirá al navegador conocer la información más reciente del mundo de la informática.



tienden a ser absorbidas por el cuarto y más interesante de cuantos servicios nos ofrece Internet: el World Wide Web o WWW.

Efectivamente, las páginas Web son, ahora mismo, las protagonistas indiscutibles de la red. Para acceder a ellas, deberemos poseer alguno de los visores de Internet de los que antes hemos hablado. Estos programas, con el paso del tiempo, se han ido haciendo más sencillos y potentes, adquiriendo nuevas capacidades como la posibilidad de gestionar a través de ellos tanto el correo electrónico como los grupos de noticias o transferencia de ficheros FTP. Las páginas Web, el estándar de presentación y visualización de páginas de información con texto, gráficos y cualquier elemento multimedia que os podáis imaginar, son el atractivo máximo de Internet, ya que son la forma más sencilla y espectacular de acceder a toda la información contenida en los millones de servidores de todo el mundo, ya que podemos viajar de un sitio a otro

Los internautas cuentan con un amplio panorama educativo

Educación en Internet

Internet no es tan sólo un espacio lúdico donde satisfacer nuestra curiosidad sobre cualquier tema o informarnos sobre las últimas novedades de cualquier sector. También existe un hueco en la red para el aprendizaje de cualquier materia o la consulta de cualquier biblioteca del mundo que posea este servicio. Así, encontramos que, en España, casi todas las universidades más importantes cuentan con sus propios servidores para que cualquiera pueda acceder a sus planes de estudio, sus bibliotecas, seminarios, cursos, etc. Por poner un par de ejemplos, en Madrid los internautas cuentan con acceso la universidad Complutense en http://www.ucm.es o a la Politécnica en http://www.upm.es. Dentro de cada uno de estos dominios, el usuario puede acceder a cualquier titulación para informarse sobre cualquier detalle acerca de los estudios.

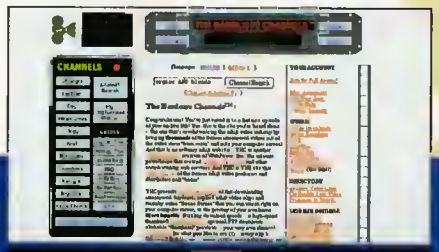
Fuera de España, también encontramos diversas instituciones educacionales representadas en la red. Las prestigiosas universidades de Cambridge y Oxford, en el Reino Unido también ofrecen a los navegadores toda clase de información sobre sus titulaciones.

En un futuro no demasiado lejano, esperamos ver cómo los alumnos de las universidades o demás instituciones podrán acceder a sus expedientes, realizar consultas a sus profesores a través de correo electrónico o participar en cursos desde el ordenador doméstico. Lo que no parece muy probable es que nos dejen cambiar nuestras notas a través de Internet. Quién sabe, con un poco de paciencia...

Sexo frío

Para nuestros momentos de relajo, Internet pone a nuestro alcance una amplísima oferta de sexo virtual. Desde simples fotografía eróticas o vídeos pornográficos hasta espectáculos en vivo o peticiones en línea. Este tema, tan controvertido desde el lanzamiento de la red, cuenta con numerosos detractores que se ven desbordados por la ingente cantidad de material pornográfico que pulula por la red, temiendo que pueda infectar las mentes inocentes de los más pequeños de la casa. Sin embargo, ahora mismo existen diversos métodos para que este material no llegue hasta los ojos más infantiles. Por un lado, casi todos los sitios Web relacionados con el sexo explícito cuentan con una pantalla disuasoria o "disclaimer" en la que se insta a los menores de edad a abandonar sus servicios. Si seguimos adelante, tendremos que aceptar una serie de condiciones y responsabilizarnos de lo que vamos a ver. Asimismo, los programas exploradores de Internet están comenzando a implementar opciones especiales protegidas con contraseñas. Es decir, absolutamente nadie se puede encontrar "sin querer" con páginas Web de este tipo.

Si así lo queremos, los adultos podemos disfrutar en la red de toda clase de servicios relacionados con cualquier tendencia sexual –existen páginas Web dedicadas a gays, lesbianas, sadomasoquistas, "voyeurs" y un larguísimo etcétera–, eso sí, teniendo que desembolsar la mayoría de las veces pequeñas cantidades de dinero. Aunque también existen sitios gratuitos. Para empezar, una buena dirección, donde se recogen multitud de enlaces con páginas Web de contenido sexual gratuito de cualquier tipo es http://persiankitty.com.



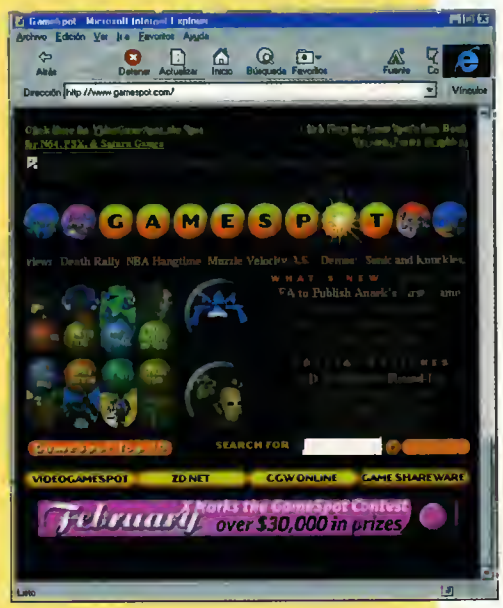
Son numerosas las direcciones de sexo virtual que nos ofrece internet, pero están protegidas contra la curiosidad infantil.

con sólo pulsar sobre palabras clave o enlaces como si de un hipertexto tradicional se tratara. Todo lo que queremos saber, todo lo que deseamos ver y todo en lo que estamos interesados se encuentra, definitivamente en alguna de las páginas Web de Internet. Con sólo ir uno de estos programas visualizadores y teclear en una página de búsqueda cualquier tópico que nos interese, tendremos a nuestro alcance toneladas de información de todo tipo al respecto, enviadas a nuestros ojos desde cualquier parte del planeta.

Mucho más

Pero Internet no sólo es enviar mensajes, participar en un grupo de debate, transferir ficheros o ver bonitas páginas de información. Internet es, hoy por hoy, un mundo en constante evolución capaz de sorprendernos día a día con todas sus infinitas posibilidades. Gracias a este entramado de cables que envuelven todo el planeta, cualquiera que esté conectado a la red se sentirá parte de una comunidad en la que todo puede ser compartido, limitándose uno a ser un mero espectador de cuanto nos rodea o participando activamente en cualquier actividad imaginable, sin moverse de casa. De esta forma, podemos comprar, vender, observar, estar al día en cualquier tema, compartir información con sólo conectar nuestro ordenador y hacer tres clics con el ratón. De la forma más natural y sin tener ni idea de informática. Porque precisamente una de las características de este anárquico espacio virtual que es Internet es que cualquier persona, sin distinción de ningún tipo, puede expresarse libremente y compartir ideas con el resto del mundo sin condiciones previas, y encontrar todo aquello en lo que esté interesado, sin ser siquiera un aficionado a la informática. Total libertad pues, por el momento, para la comunicación global a través de la red de redes. Esperemos que siga así.

El paraíso del software

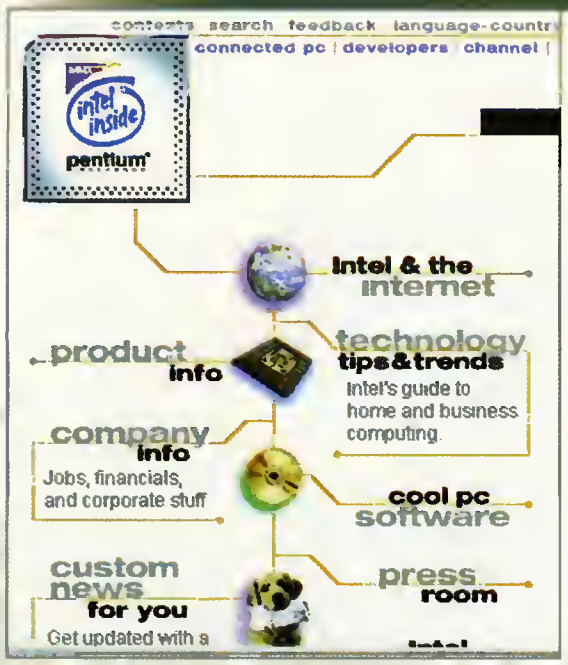


Una de las utilidades indiscutibles de Internet es su utilización como una gigantesca biblioteca de software de todo tipo, donde todo el mundo puede obtener aquel programa que necesita con sólo visitar un par de páginas Web. Estamos hablando fundamentalmente de shareware o freeware, pero también de otros tipos de software como son actualizaciones gratuitas de programas registrados o sistemas operativos, últimas versiones de "drivers", demos de los últimos juegos, utilidades para programadores y un larguísimo etcétera. Para acceder a todos estos programas, basta con descargarlos directamente a nuestro disco duro, casi siempre en forma de archivos comprimidos que posteriormente expandiremos e instalaremos en nuestro sistema una vez desconectados de la red. Existen tantos sitios en Internet con la posibilidad de adquirir software gratuito o shareware, que es imposible enumerarlos aquí –prueba a buscar sitios que contengan la palabra "shareware", para conocer miles de ellos–, pero sí os podemos dar las direcciones de algunas páginas Web bastante interesantes en este sentido. Así, por ejemplo, en Microsoft disponen de una página en http://www.microsoft.com/windows/software.htm donde los usuarios de Windows podemos encontrar los últimos "parches" para Windows 95 –los conocidos "Service Packs"– o los interesantes "Power Toys", unas utilidades magníficas para todo usuario. También en http://www.windows95.com/apps podemos traernos multitud de utilidades para este sistema operativo. En http://www.hotfiles.com/, por otra parte, disponen de unas extensas librerías de colecciones de sharaware seleccionado que alcanza los 10.000 ficheros de todo tipo, listos para ser descargados. Para los aficionados a los videojuegos existen asimismo multitud de páginas Web donde encontrar demos de juegos –práctica que también suelen realizar las mismas compañías de software de entretenimiento en Internet– como la que está en http://games.mgweb.com/ o la que encontramos en http://www.gamespot.com.

En Internet encontraremos una gran biblioteca de software

Intel
El microcorazón con cerebro

http://www.intel.com

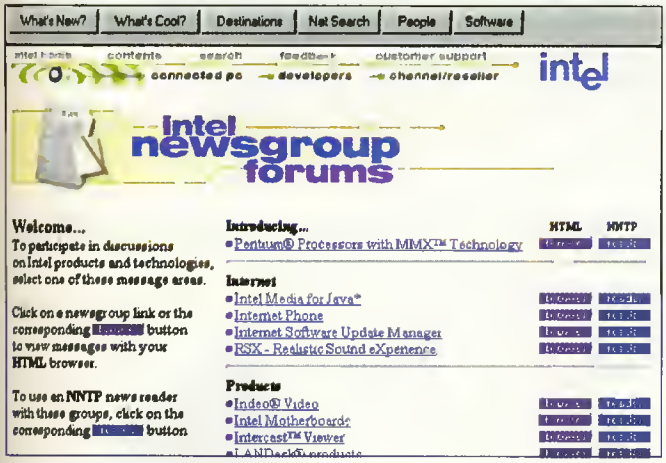


La informática personal y profesional tiene sin duda un nombre destacado, este es Intel. No en vano el corazón y el cerebro que gobierna un porcentaje muy elevado de los ordenadores instalados en todo el mundo tiene en su interior uno de estos microprocesadores.

Roberto Yuste

Cuando el 15 de noviembre de 1971 Intel introducía su microprocesador 4004, nadie podía imaginar la rapidez con la que se han ido sucediendo modelos más rápidos y más potentes que quizá estén muy por encima de las necesidades del usuario medio, pero las tendencias de los mercados son las que han producido estos espectaculares avances. Los amantes de la informática tienen una visita obligada en este sitio Web. Desde el primer contacto y con una simple ojeada ya nos da-

Intel ProShare es la nueva tecnología de vídeo conferencia que aprovecha las características de los nuevos procesadores MMX



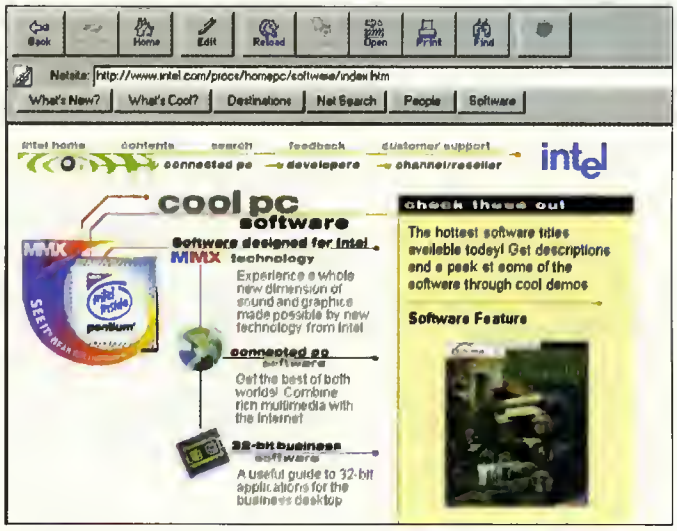
Los grupos de noticias sobre Intel y sus productos son muy numerosos.

Conoce las ventajas de los nuevos procesadores Intel MMX.

mos cuenta que entre sus enlaces encontraremos abundante información en profundidad. Estas interesantes páginas se actualizan semanalmente y para empezar a navegar podemos escoger su página principal o un completo índice que contiene una tabla de contenidos de los interiores de Intel. Estos, son algunos de sus enlaces más destacables.

Intel & The Internet

Los productos de Intel tienen una íntima relación con Internet y desde esta página nos lo muestran. Sus tecnologías, sus rápidos microprocesadores, o sus aplicaciones dan fe de ello. Intel Internet Video Phone, uno de los últimos exponentes de esta afirmación, nos permite, con una pequeña cámara, convertir nuestro ordenador en un vídeo-teléfono utilizando la línea telefónica convencional. Intel ProShare es el nombre de esta incipiente tecnología de vídeo conferencia, que aprovecha las características de los nuevos procesadores que incorporan la tecnología MMX y que podemos probar gracias a una versión de demostración que encontraremos en uno de estos enlaces. Technology Tips and Trends es otra interesante área a visitar. Navegando entre sus páginas podemos aprender algo más sobre ordenadores portátiles, servidores, estaciones de trabajo, multimedia o herramientas para Internet. A modo de ejemplo, decir que aquí podemos encontrar demos y una lista de fabricantes de PC con Micros Pentium MMX, conocer la última información sobre gestión de PC y servidores o leer una guía sobre el ordenador en el hogar.



Ya son muchos los programas que aprovechan la tecnología MMX.

Cool PC Software

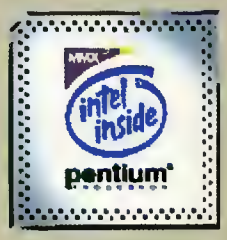
Este enlace es una gran muestra de programas que funcionan en máquinas dotadas de alguno de los procesadores de Intel. Dividida en tres apartados, encontraremos programas diseñados para los nuevos Pentium MMX, programas que combinan multimedia e Internet y un apartado dedicado a

Un pequeño apunte histórico

El primero Intel 4004.	El último Pentium MMX.
Fecha	**Fecha**
15 de noviembre de 1971.	8 de enero de 1997
Velocidad de reloj	**Velocidad de reloj**
108 KHz.	166 y 200 MHz.
Transistores	**Transistores**
2.300	4,5 Millones
Bus de datos	**Bus de datos**
4 bits.	Externo 64 bits,
Memoria direccionable	Bus de dirección 32 bits.
640 bytes.	**Memoria direccionable**
	4 Gigas, 64 terabytes de memoria virtual.

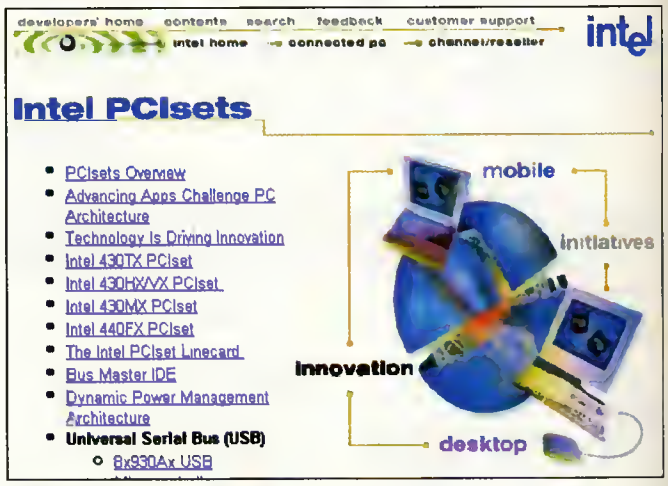
MMX (Multimedia eXtended)

Ya están en el mercado los nuevos microprocesadores MMX de Intel. Esta nueva tecnología ha sido concebida para optimizar las prestaciones y acceder a todas las funciones relacionadas con la multimedia, gráficos, sonido, audio, vídeo, voz y comunicaciones. Gracias a la incorporación en estos procesadores de un nuevo juego de instrucciones (57 en total), el software que las utilice verá acelerado sensiblemente sus prestaciones (ver el número 47 de PCmanía).



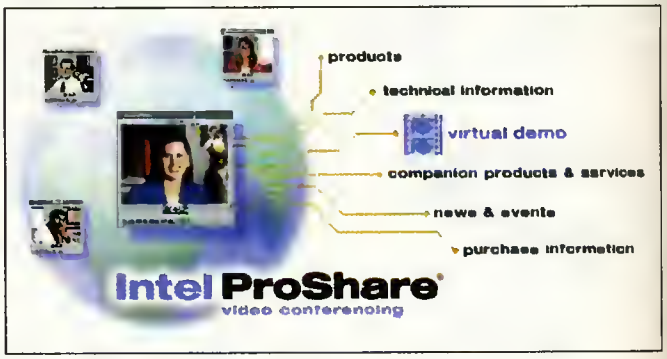
las aplicaciones de 32 bits orientadas a los negocios. El software más actual en todas las vertientes, tanto profesional como lúdica y una especial atención a los programas que están diseñados para aprovechar la tecnología MMX. Programas como «Adobe PhotoDeluxe», «Microsoft Picture it» o «XG Soft Sythesizer». Encontraremos también un extracto informativo de todos ellos, y en la mayoría de los casos demos, previews y pantallas de los productos anunciados con las correspondientes direcciones Web de los fabricantes. Product and Company info son dos enlaces donde encontraremos respuestas e información de la numerosa gama de procesadores, Pentium MMX, Pentium Pro, Overdrives o 486. Productos para redes, chipsets PCI, tecnologías orientadas a Internet y Multimedia o especificaciones para distintas plataformas. Seminarios, exposiciones, ofertas de trabajo de Intel en varios países, datos económicos, notas de prensa, respuestas a preguntas y más información donde no podía faltar una referencia al 25 Aniversario del Microprocesador.

Conoce en estas páginas la información más completa sobre los famosos PCISets de Intel.

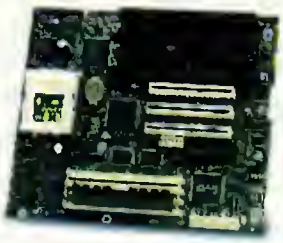


Las páginas de Intel se actualizan semanalmente.

Intel Internet Video Phone permite convertir nuestro ordenador en un vídeo-teléfono usando la línea telefónica convencional



Intel ProShare, la video conferencia una realidad.



Otros enlaces

Otras muchas interesantes páginas que podemos visitar en el Web de Intel son, por nombrar algunas:

-CPU Identification, donde encontraremos un fichero ejecutable para identificar el tipo de microprocesador Intel que incorpora nuestro ordenador.

-25th Anniversary of the Microprocessor, una completa visita guiada e interactiva por la historia de los microprocesadores.

-Intel Newsgroup forums, una página llena de enlaces a los numerosos grupos de noticias sobre Intel y sus productos.

-Custom news for you, una interesante página para mantenerse informado de forma personalizada de lo último en tecnología que ha desarrollado Intel. ■

Audio y vídeo en la red

Ernesto Marti

En esta ocasión centraremos nuestro paseo por la red visitando una serie de interesantes Websites dedicados al audio y al vídeo. Sin duda, un mundo apasionante del que podremos encontrar mucha información si dedicamos un poco de tiempo a localizar los diferentes fabricantes que nos ofrecen productos relacionados con estos temas. Con la aparición de nuevas marcas y modelos de tarjetas de sonido y vídeo deberemos ponernos al día.

http://www.creaf.com

Una de las direcciones básicas es la de la conocida empresa Creative Labs, los padres de la famosa saga de tarjetas Sound Blaster y actualmente las tarjetas estándar en tema de sonido para PC; todas las tarjetas de audio del mercado publicitan la compatibilidad con las creadas por Creative.

En sus páginas encontraremos información acerca de todos sus productos, y ponen a nuestra disposición los últimos drivers para nuestras tarjetas recién salidos de su fábrica. Sin duda el mejor lugar para conocer todo lo relacionado con las series de 16 bits hasta las nuevas AWE 64.

http://www.yamaha.com

Ahora podemos conocer un poco más acerca de las tarjetas de sonido que nos brinda la empresa YAMAHA. Todos sabemos que en el apartado de sonido esta firma es importantísima por la gran

calidad de sus productos; nada mejor que visitar su espacio Web para informarnos de las últimas novedades que nos ofrece esta compañía en el mercado.

http://www.miro.com

El fabricante MIRO cuenta con una gama de productos francamente buena. En sus páginas podremos encontrar información acerca de sus tarjetas de sonido, tarjetas capturadoras de vídeo, tar-

jetas gráficas... sin duda merece la pena que visitemos su Web.

http://www.rolandus.com

El nombre de Roland está ligado indiscutiblemente al de calidad de sonido. Esta empresa fabrica una serie de productos de reconocida calidad profesional y no podían dejar de lado a nuestras queridas máquinas como herramienta de trabajo para la creación musical; Roland tiene en su haber tarjetas de sonido de altísima calidad

así como software específico para hacer de nuestro ordenador un auténtico estudio profesional de sonido. Si os gusta la música (la composición, su manipulación y creación) no dejéis de visitar sus páginas Web en Estados Unidos; no tiene ningún desperdicio.

El lenguaje

Java

La nueva visión

Desde el nacimiento de la Informática, los programadores han soñado con un lenguaje sencillo de implementar, potente, libre de errores, y que además fuera capaz de funcionar en cualquier plataforma. Lejos de parecer una utopía ya lo tenemos aquí. Su nombre es Java, sinónimo de una revolución que pocos saben hacia dónde nos llevará.

Juan Antonio Pascual Estapé

Apenas han pasado dos años desde la presentación oficial del lenguaje Java, pero le han sobrado más de 12 meses para hacer temblar los cimientos de compañías omnipresentes como Microsoft o IBM. Es como un virus que se extiende imparable, pese a que su diseño impide que este azote informático pueda instalarse en su código. Sin que nos hayamos dado cuenta, lleva meses funcionando en todos los ordenadores que disponen de conexión a Internet y su esfera de influencia amenaza con extenderse al resto de aplicaciones. De hecho, empresas como Corel o la propia IBM están a punto de comercializar hojas de cálculo, procesadores de textos y agendas escritas en Java.

Pero, ¿qué es lo que se esconde detrás de Java,

Las páginas creadas mediante Java son mucho más espectaculares.

del software

aniquilador de todos los conceptos básicos que se tenían como válidos antes de su aparición, tanto a nivel software como hardware?

El azote de los todopoderosos

La historia del lenguaje Java, creado por la empresa Sun MicroSystems, conforma uno de los más apasionantes relatos de la historia informática. Lo que empezó siendo un proyecto irrealizable ideado en una reunión de amigos, ha terminado por hacer variar las estrategias de las grandes multinacionales del hardware y el software.

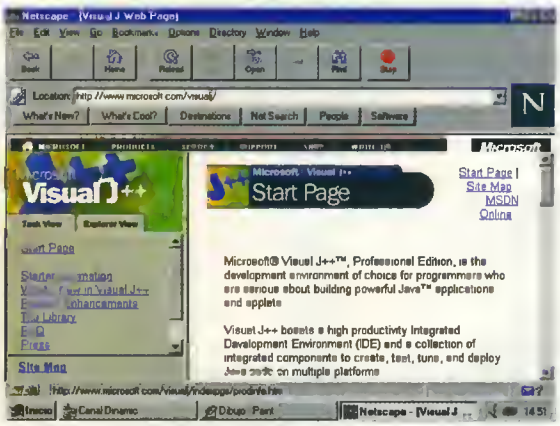
En un principio, Java nació con la intención de crear un lenguaje de propósito general, orientado a objetos, que superase las limitaciones del C/C++. Más tarde, se aprovecharon sus posibilidades para convertirlo en un lenguaje exclusivo de Internet. Sin embargo, en los últimos meses, sucesivas actualizaciones demuestran que también puede utilizarse para crear cualquier tipo de aplicación, aunque no tenga nada que ver con la Gran Red.

Visto desde fuera, se trata de una variación del clásico C++, ya que utiliza la misma filosofía y estructura en el diseño de las aplicaciones, aunque elimina gran parte de los fallos de programación de este último, pues no emplea punteros aritméticos, causantes de la mayoría de los más oscuros errores de programación en C.

No obstante, la característica primordial de Java, que lo diferencia de cualquier otro lenguaje, es su independencia del hardware de la máquina sobre la que se está utilizando. Es lo que se llama un lenguaje multiplataforma. Cualquier aplicación realizada con Java puede ejecutarse en una máquina que disponga de un "viewer" –visor– de este lenguaje, ya sea un PC, MAC, Amiga, o un Silicon Graphic,

La característica primordial de Java, que lo diferencia de otro lenguaje, radica en su independencia del hardware de la máquina sobre la que se está utilizando

Java es un lenguaje de propósito general, interpretativo, multiplataforma y multitarea

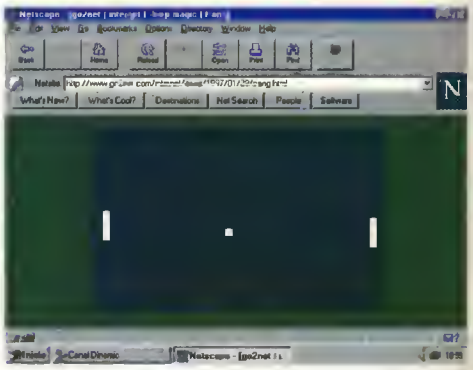


Microsoft ha apostado muy fuerte por su sistema de desarrollo Java.

con cualquier sistema operativo: Windows 95, NT, OS/2, Unix, o cualquier otro.

Esto se debe a que Java no es un lenguaje que se traduce a código nativo –aunque puede hacerse–, sino que es interpretado. Un programa Java no utiliza un compilador estándar, que crea un código ejecutable en una máquina con su sistema operativo particular, sino que el código fuente, compuesto por la lista de órdenes en Java que forman el programa, se traduce a lo que se conoce como "Bytecode", o código de bytes, una especie de archivos binarios utilizables en cualquier ordenador. Este Bytecode es interpretado en tiempo real, mientras se ejecuta, por la máquina en la que corre. Obviamente, dicha máquina deberá disponer de un programa "runtime" o intérprete, que reconozca el lenguaje. Así, cualquier programador que realice un aplicación Java, dispondrá de un programa capaz de ejecutarse en cualquier ordenador que exista, aunque sea completamente incompatible con la máquina en la que fue creado.

En la actualidad, el lenguaje Java está especialmente implantado en Internet. La primera aplicación que tuvo Java fue la de mejorar la presentación e interactividad de las páginas Web. Utilizando este lenguaje se pueden construir "applets" que realizan tareas encaminadas a embellecer el diseño de estas páginas. Los applets no son más que pequeños programas Java que se incrustan en el código HTML –el lenguaje creador de páginas Web–, permitiendo realizar tareas antes imposibles, como animaciones interactivas, sonido, menús en movimiento o juegos en tiempo real.



Jave permite participar en juegos on-line a través de Internet. No son la última maravilla, pero no cabe duda que irán evolucionando.

Estos applets están encabezados por la etiqueta <APP> para ser reconocidos por HTML. Después se graban con la extensión .java, y se compilan en formato Bytecode con extensión .class, incorporándose al código HTML que los utiliza.

Los applets están llamados a sustituir a los clásicos "scripts" CGI –Common Gateway Interface–, que se utilizaban antes con HTML para hacer llamadas a programas escritos en C o Visual Basic, por ejemplo. Estas llamadas realizan tareas imposibles desde HTML, como acceder a una base de datos o actualizar una lista de información.

Obviamente, para poder utilizarlos, el ordenador debe ser capaz de reconocerlos. En un principio, Sun MicroSystems puso a disposición de los usuarios un visor/navegador Java llamado HotJava, pero también los clásicos navegadores Netscape 2.0 y superiores, así como Microsoft Explorer 3.0 incluyen, gratis, un intérprete Java entre sus visores. Puesto que la

El logotipo de Java amenaza con introducirse en todas las páginas Web.

El aroma de un buen café

Los grandes momentos de la historia informática están plagados de anécdotas, situaciones curiosas y sucesos imprevisibles que, curiosamente, casi siempre suelen estar ligados a bienes inmuebles. Que si el primer ordenador se creó en un garage, que si cierto fabricante de chips vió la luz en el salón de la casa de uno de sus fundadores...

Como no podía ser de otra forma, el lenguaje Java también debe su origen a uno de esos momentos entrañables que preceden al nacimiento de una gran idea. El propio nombre, Java, no es un acrónimo fo ado por un conjunto de ininteligibles palabras, ni sus creadores han estado nunca en la Isla de Java. Todo comenzó en una de esas sesiones llamadas "tormentas de ideas" que suelen ser agotadoras y sólo el efecto estimulante y el aroma de un buen café, puede mantener la mente despierta. Dió la casualidad de que ese café que estaban tomando, había sido recolectado... en la Isla de Java.

mayoría de las páginas Web ya utilizan Java para mejorar su diseño, en casi todas las conexiones que realicemos a WWW el navegador tendrá que utilizar el intérprete Java para acceder a ellas.

Algunos datos interesantes

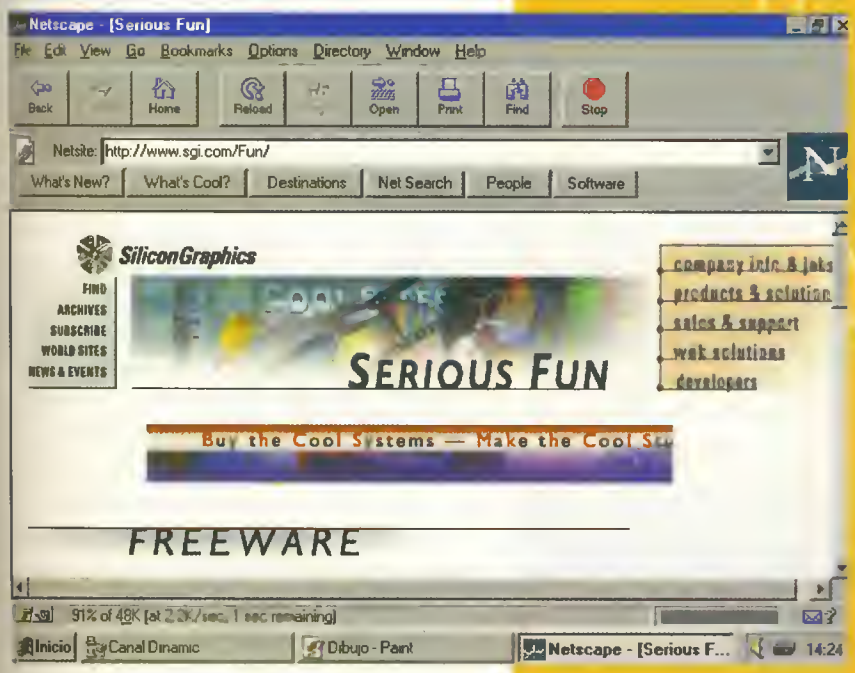
Si queremos definir, desde un punto de vista formal, la plataforma Java, podemos decir que estamos ante un lenguaje de propósito general, interpretativo, multiplataforma, orientado a objetos, y multitarea. Al ser un lenguaje "de propósito general" puede utilizarse para realizar cualquier aplicación, aunque en la actualidad se emplee masivamente como lenguaje creador de páginas Web. Esto es posible debido a que integra entre sus especificaciones los protocolos de comunicación TCP/IP, HTTP y FTP, permitiendo la conexión con aplicaciones remotas que se encuentran fuera de la máquina sobre la que funcionan.

Los términos "interpretativo" y "multiplataforma" ya han sido explicados anteriormente, refiriéndose a la ejecución en tiempo real, mientras se ejecuta la aplicación y a la posibilidad de utilizar una aplicación Java en cualquier ordenador.

Finalmente, "orientado a objetos" quiere decir que su estructura se basa en generar pequeños objetos más o menos independientes, asociados a unas propiedades que pueden modificar el objeto sin influir en los demás.

La función multitarea es muy importante, pues nos permite realizar varias cosas a la vez. Por ejemplo, en el caso de un applet, podemos ejecutar, al mismo tiempo, un vídeo de una película y un juego en tiempo real, mientras nos bajamos algún fichero.

Java no utiliza punteros aritméticos, de manera que todos los errores asociados a ellos –casi el 80% de los errores que se producen al programar en C–, no forman parte del lenguaje Java.



Silicon Graphics tambien dispone de varias herramientas Java.

Chips Java:

el software se convierte en hardware

Una de las mayores restricciones del lenguaje Java tiene que ver con su filosofía interpretativa, es decir, con la cesidad de compilar o traducir el código Java sobre la marcha, sin conocer en qué máquina se está utilizando ese código. Esto implica una ralentización de las operaciones, que hace que las aplicaciones Java sean más lentas que sus equivalentes en lenguaje C.

Pese a que, con las nuevas versiones del lenguaje que van apareciendo cada pocos meses, esta distancia se está acortando, el definitivo relanzamiento, en términos de velocidad y eficacia, tendrá lugar al comercializarse los chips Java.

Se trata, simplemente, de un versión hardware del intérprete Java presente en los programas visualizadores de este lenguaje. Estos chips serán los encargados de traducir el código Java sobre la marcha. Como el hardware es infinitamente más rápido que el software, todas las aplicaciones Java se ejecutarán a una mayor velocidad.

En un principio, Sun MicroSystems tiene pensado comercializar estos chips en una especie de tarjeta, que se insertará en un slot del ordenador. Sus aplicaciones, no obstante, van mucho más allá, pues también podrán instalarse en cualquier electrodoméstico y podrán comunicar un teléfono móvil, una consola o un microondas, por ejemplo, con cualquier ordenador que disponga del mencionado chip para intercambiar información. De hecho, los primeros teléfonos con conexión a Internet –sin necesidad de un ordenador– comenzarán a comercializarse a lo largo de 1997. Sun ha definido una serie de especificaciones que deben cumplir todos los chips Java, bajo el nombre de picoJAVA, implantadas ya en sus inminentes chips microJAVA y ultraJAVA. El primero es un chip básico que se incluirá en máquinas de bajo coste y todo tipo de electrodomésticos, mientras que ultraJAVA se utilizará en equipos portátiles y es posible que distintas versiones incluyan posibilidades multimedia para acelerar todos los procesos relacionados con Internet. También, otras empresas han comprado la licencia a Sun para fabricar sus propios chips. Samsung, Mitsubishi, NEC y LG Semicon son los primeros fabricantes que están desarrollando chips Java.

Para introducirse en el mundo Java sólo hace falta un compilador, un intérprete, un editor y un depurador

Con un applet podremos ejecutar, al mismo tiempo, un vídeo de una película y un interesante juego en tiempo real

«Java Workshop» es una de las primeras herramientas gráficas de programación.

Una taza de café hirviendo: el símbolo de una nueva generación de software.

Otra de las características fundamentales es su seguridad. Los diseñadores de Sun han sido capaces de crear un protocolo que evita que los programas se vean afectados por un virus o sean manipulados por un "hacker". Java no utiliza memoria conflictiva: no modifica la memoria libre ni reserva una parte de la misma para la aplicación, ni altera la pila de los programas. Así, los "thread" –peticiones de los programas– son revisados concienzudamente: bajo ciertas condiciones no puede borrar ni modificar ficheros. Todo esto hace que sea virtualmente imposible que un virus o un "hacker" entre en el programa, aunque en este tema hay que ser muy cautelosos. Hasta ahora, no se conoce ningún sistema en el que no hayan podido entrar personas o programas no autorizados. De hecho, el que no pueda modificarse un applet, por ejemplo, no impide que existan applets que sean programas nocivos en sí mismos. Incluso ya se han detectado lo que se conoce con el nombre de "applets asesinos", es decir, aplicaciones Java camufladas en páginas Web que se ejecutan en el navegador y producen el mismo efecto que un virus.

La evolución

En los casi dos años que Java lleva funcionando, ha ido mejorándose paulatinamente, gracias a las aportaciones de miles de usuarios y a las lógicas limitaciones iniciales de un lenguaje recién nacido. Así, nuevos conceptos asociados han aparecido, destinados a mejorar sus prestaciones.

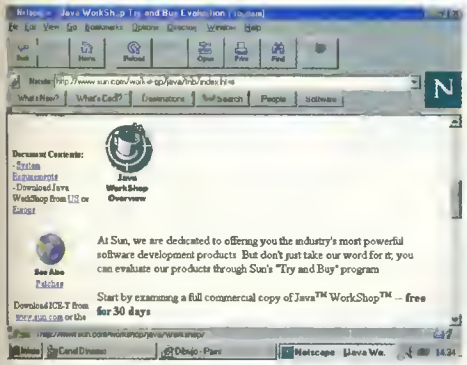
Tenemos, por ejemplo, lo que se conoce como JavaScript, una versión especial del lenguaje que trabaja únicamente con "scripts". Los scripts son una especie de applets que cumplen determinadas condiciones, para facilitar su inserción en el código HTML. La diferencia estriba en que estos scripts se incrustan directamente entre las órdenes HTML, mientras que los applets son aplicaciones más o menos independientes que deben ser llamadas desde el código HTML. Mientras que Java está orien-

La máquina virtual

El concepto de "máquina virtual" no e á muy endido en el campo de la informática doméstica. Sin embargo, las grandes empresas de tecnología punta, industrias, universidades y centros de desarrollo, llevan años utilizando este término, ya sea aplicado a una máquina imaginaria o a un procesador.

El lenguaje Java ha popularizado lo que se conoce co "máquina virtual", pues asi es como considera al ordenador sobre el que está funcionando. Al ser un sistema multiplataforma no necesita conocer los componentes hardware que manipula. Es el intérprete o el compilador JIT (Just-In-Time), el que se encarga de interpretar las instrucciones Java y transcribirlas al sistema operativo particular.

Java, por lo tanto, convierte a nuestro equipo en una máquina virtual, neutra, en donde no importa el tipo de procesador o de sistema operativo que estemos utilizando. Da igual que disponga os de un PC, una estación Silicon Graphics, Windows 95 o Linux. Este interesante punto de vista va mucho más allá, si se decide transformar esta máquina virtual en una máquina real. En teoría, sólo es necesario disponer de un chip Java y una serie de tarjetas que nos ofrezcan los mecanismos de entrada/salida básicos para comunicamos con el ordenador y obtener así un sistema de conexión a Internet de bajo coste, con todo lo necesario para, no sólo realizar conexiones a través de la gran red, sino también ejecutar aplicaciones Java que, en poco tiempo, abarcarán todos los campos posibles, ya sean procesadores de textos, hojas de cálculos, aplicaciones multimedia, e incluso juegos. Esta máquina ya está en desarrollo y se conoce con el nombre de Terminal Java.



La versión Beta de «Java Workshop» es completamente gratuita.

tado a objetos, JavaScript está basado en objetos: los utiliza pero no existen ni clases ni herencias.

También se están poniendo muy de moda los compiladores JIT (Just-in-Time). Se trata de compiladores en tiempo real, que convierten el Bytecode, reconocible por cualquier máquina, en código nativo. Esto provoca que la aplicación Java ya dependa de la máquina y el sistema operativo donde ha sido compilada, siendo incompatible con otras plataformas. La ventaja está en que se ejecuta mucho más rápido que el Bytecode interpretado. Como un último recurso, siempre está disponible el Bytecode del que se parte, por lo que, si en un futuro se quiere emigrar a otro sistema, sólo hace falta utilizar este Bytecode.

Otras mejoras y aportaciones están relacionadas con el propio lenguaje. La primera versión JDK –Java Development Kit– que apareció hace más de un año. ha sufrido sucesivas mejoras que van a ser definitivamente estructuradas por la versión 1.1, prevista para marzo de 1997. Esta nueva revisión incorpora herramientas y procedimientos más potentes. Además de nuevas librerías, funciones y órdenes, se incluyen nuevos conceptos, como los Javabeans: pequeños applets especiales, independientes que realizan tareas complejas, y que pueden añadirse a cualquier programa. Puede encontrarse más información sobre ellos en uno de los recuadros adjuntos.

Para adentrarse en el apasionante mundo de Java sólo hace falta un compilador que convierta el código fuente en Bytecode, un intérprete, un editor y un depurador, para corregir los posibles errores. En un principio Java se utilizaba con el visor de la propia Sun, llamado HotJava y editores de texto donde se tecleaban las órdenes. Se pueden encontrar algunos de ellos en las direcciones Web de uno de los recuadros que acompañan al artículo.

Hoy en día, los navegadores de Netscape y Microsoft incluyen el mencionado intérprete, mientras que sucesivas herramientas gráficas permiten programar en Java casi sin teclear ni una palabra. Además, todos los sistemas operativos soportarán directamente Java en los próximos meses, por lo que no hará falta disponer del navegador. Esto nos lleva a examinar el software existente en la actualidad, encaminado a hacernos la vida mucho más sencilla. Tres son los programas más utilizados: «Java Workshop 1.0», «Microsoft Visual J++ 1.0», y «Symantec Visual Cafe 1.0».

JAVA Workshop 1.0

El primer programa gráfico pensado para programar en Java ha sido desarrollado por la propia Sun y ya se ha convertido en la herramienta emblemática del lenguaje.

«Java Workshop 1.0» representa la mayoría de edad de Java, pues con él se cumple una de las asig-

Las judías mágicas de SUN

A medida que Java madura, nuevos sistem de implementación van apareciendo. Los Javabeans, que nada tienen que ver con las judías –"beans" es judía en inglés–, hacen su presentación con las nuevas definiciones del lenguaje implementadas a partir de marzo de 1997, en la nueva versión 1.1 de JDK (Java Development Kit). Un Javabean no es más que applet especial, es decir, una pequeña aplicación –equivalente a la clásica subrutina, si se quiere, pero con otras características y posibilidades– que realiza una determinada función, como la emisión de un sonido, la puesta en escena de un gráfico o el cálculo de una operación compleja. Estos beans pueden utilizarse independientemente, mezclarse entre ellos o insertarlos en los applets o aplicaciones propias.

La ventaja de utilizar Javabeans es evidente, ya que facilitan la programación e incluso permiten que cualquier usu o novato, pueda crear sus propias aplicaciones simplemente utilizando beans. También, tareas muy difíciles de programar pueden dar lugar a un bean, y ser utilizadas por usuarios noveles o programadores expertos que no quieren perder el tiempo en programar algo que ya ha hecho otro antes. Esto abre nuevo campo a lo que ya se conoce como "Supermercado de Javabeans". En un futuro próximo, podremos comprar paquetes que incluyan "beans" específicos para realizar tareas que nos interesen, pero que se encuentran fuera del alcance de nuestro nivel de destreza o simplemente no disponemos de los conocimientos necesarios para crearlas. Javabeans de animación, gráficos en 3D, científicos, de manejo de datos y todo lo que pueda pasar por nuestra imaginación, estarán a nuestro alcance para utilizarlos en nuestros propios programas, lo que nos permitirá crear aplicaciones semiprofesionales sin necesidad de disponer de elevados conocimientos de programación. La calidad de las aplicaciones Java crecerá exponencialmente y con ello la popularidad e implantación del lenguaje, mediante el clásico sistema del boca a boca: "¡Oh, qué bonito! ¿Cómo has hecho eso? ¿Puedo hacerlo yo también?".

La ventaja con respecto a otras iniciativas de este estilo, es que, obviamente, al estar escritos en Java, son multiplataforma, por lo que –no nos cansamos de repetirlo– podrán utilizarse con cualquier máquina, y cualquier sistema operativo.

Cada herramienta del programa denominado «Java Workshop 1.0» es un applet que se puede visionar en un navegador basado en el clásico HotJava

El elemento más destacable de «Visual Cafe» es la posibilidad de utilizar los famosos Javabeans con los que se facilitan enormemente las tareas de programación

"HotJava" fue el primer navegador que soportó este lenguaje.

naturas que todo lenguaje debe superar para alcanzar la categoría de universal: desarrollar un editor/compilador/depurador utilizando el propio lenguaje. Así, Java Workshop no es más que una colección de applets desarrollados con Java. Cada herramienta es un applet que se visiona en un navegador basado en el clásico HotJava. Esto facilita la utilización del programa y permite comprobar, el resultado final de la aplicación. Toda la aplicación puede manejarse de una forma muy similar a la de cualquier navegador Netscape o Microsoft Explorer. Los applets son tratados como proyectos, que a su vez se dividen en portfolios –las clásicas pestañas de Windows 95–. Estos portfolios pueden importarse o exportarse a través de Internet, de forma que varias personas pueden trabajar sobre una misma aplicación aunque residan en lugares distintos. Java Workshop destaca por su excelente sistema de depuración y su perfecta integración con todas las componentes de Java.

Visual J++

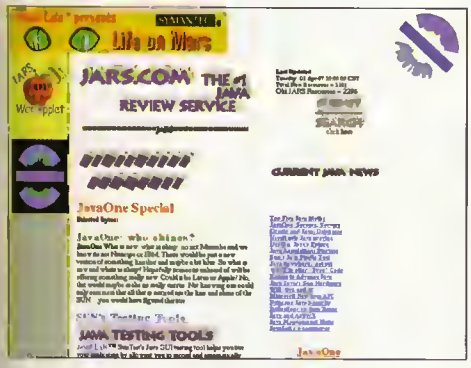
Microsoft ha reaccionado rápidamente ante la avalancha Java que puede poner en peligro su hegemonía en el campo del software. «Microsoft Visual J++» es la respuesta, una herramienta de desarrollo íntimamente ligada al API de Microsoft ActiveX, creado para mejorar las prestaciones de Internet. «Visual J++» utiliza un interfaz semejante al del conocido «Visual C++» lo cual sólo puede ser una buena noticia. Esto facilita su rápida asimilación por todos aquellos que han programado con C++, favorecidos además por las semejanzas estructurales entre ambos lenguajes.

Los famosos Wizards de Windows 95 también se aplican aquí, encaminados a automatizar al máximo todas las tareas. Igualmente, la compatibilidad ActiveX nos permite acceder a multitud de funciones únicas, como operaciones multimedia o acceso a bases de datos, sin necesidad de saber programarlos. Otro extra añadido es el compilador JIT, que acelera el funcionamiento de las aplicaciones. Lo mejor de todo, sin embargo, es la opción que nos permite utilizar el propio Microsoft Ex-

Java y la gran red

Qué mejor lugar para encontrar información sobre uno de los lenguajes más de moda en Internet que en la propia telaraña WWW. Hay infinidad de lugares que nos informan sobre las últimas novedades relacionadas con Java. Algunos de los más importantes son:

La cuna de Java:
http://java.sun.com/
Diversos editores/compiladores de Java:
http://www.javasoft.com
Todo sobre los applets:
http://www.gamelan.com
http://www.JARS.com
http://www.surinam.net/java/java.html
http://www.j-g.com/java/
JavaScripts:
http://www.c2.org/~andreww/javascript/
Diversos links relacionados con Java:
http://lightyear.ncsa.uiuc.edu/~srp/java/java.html
http://playground.sun.com/pub/prasadw/javaperf/
http://www.digitalfocus.com/digitalfocus/faq/
http://www.acm.org/~ops/java.html
http://rendezvous.com/java/hierarchy/index.html
http://www.online-magazine.com/javarama.htm
http://www.rpi.edu/~decemj/works/java/info.html
http://www.ivas-as.attistel.co.uk/java/vc-java.htm
http://www.dogtech.com/webcenter/program.htm
http://www.rpi.edu/~decemj/works/tour.html
Libros sobre Java:
http://www.javaworld.com/
http://lightyear.ncsa.uiuc.edu/~srp/java/javabooks.html
http://www.digitalfocus.com/digitalfocus/faq/books.html
http://www.jollyroger.com/java.html
http://www.rpi.edu/~decemj/works/java/bib.html
Tutoriales:
http://ugweb.cs.ualberta.ca/~nelson/java/javaTutorial.html
http://www.javasoft.com/tutorial/index.html
http://www.javasoft.com/hooked
Preguntas y respuestas sobre Java:
http://sunsite.unc.edu/javafaq/
http://www-net.com/java/faq/
http://www.javasoft.com/sfaq
Java en OS/2:
http://www.3cat.com/java_os2/javaos2.html
Java en Linux:
http://www.blackdown.org/java-linux.html
Symantec, desarrollador de herramientas Java:
http://cafe.symantec.com/
Borland:
http://www.borland.com/index.html
Newsgroups:
comp.lang.java.programmer
comp.lang.java.api
Mailing Lists:
http://www.javasoft.com/mail.html
http://www.io.org/~mentor/DigitalEspresso.html



plorer 3.0 como depurador. comprobando sobre la marcha el funcionamiento de los applets y su interacción con el resto de la página Web, lo que facilita mucho su corrección.

«Visual J++» también incluye el libro "Learn Java Now" que sirve de excelente anfitrión para aprender todos los fundamentos de Java.

Visual cafe

Symantec le ha seguido el juego a Sun MicroSystems, a la hora de poner el nombre a sus programas Java. y nos presenta «Visual Cafe 1.0», una de las pocas herramientas que ya se encuentran en la primera revisión, con lo que todos los posibles fallos y mejoras han sido contempladas en esta nueva versión. Al estar basada en entornos de desarrollo RAD –Rapid Applications Development–, del estilo de Visual Basic o Delphi, pueden conseguirse aplicaciones funcionales de una manera rápida y sencilla. También incluye un compilador JIT para mejorar el rendimiento.

El elemento más destacable de «Visual Cafe» es la posibilidad de utilizar los Javabeans que facilitan enormemente las tareas de programación.

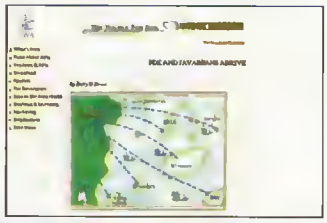
En definitiva, nos encontramos ante un excelente producto capaz de colmar todas las expectativas de los más exigentes.

Un futuro impredecible

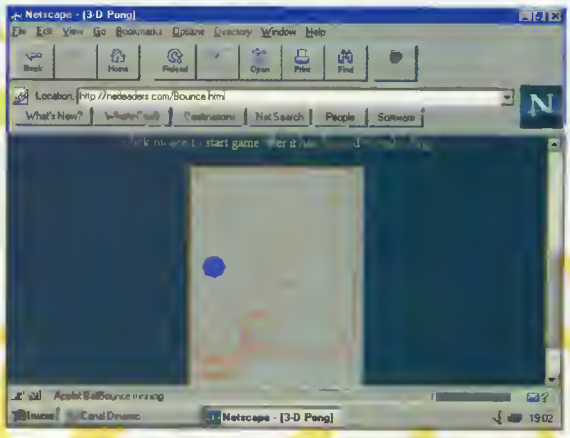
Al definir y estudiar el potencial de Java, sólo hemos dejado entrever algunas de sus inmensas posibilidades. Basta con meditar unos minutos, para darse cuenta de las razonables posibilidades que tiene Java de cambiar el futuro de la informática.

Al ser un lenguaje multiplataforma, la máquina y el sistema operativo dejan de tener importancia. Si una aplicación Java corre en cualquier ordenador, el S.O. ya no es imprescindible, con lo que sistemas del estilo de Windows 95 u OS/2 tendrán que fijar nuevas estrategias si quieren seguir dominando el mercado actual.

Los terminales JAVA o la implantación de redes Intranet en numerosas empresas revolucionarán más nuestra vida cotidiana



La actualización del software también dejará de ser un problema, pues si cambiamos de procesador o de S.O., los programas que tengamos seguirán funcionando. Esto representa un gran ahorro, sobre todo para las grandes multinacionales, que no tendrán que gastarse miles de millones de pesetas en actualizar su software, cuando renueven sus equipos.



Los applets no son más que pequeñas aplicaciones irrealizables mediante código HTML.

Igualmente, las casas de software pueden utilizar a programadores Windows, OS/2 y Unix, por ejemplo, para trabajar en un mismo proyecto, ya que la creación del código fuente es exactamente igual en todos los casos.

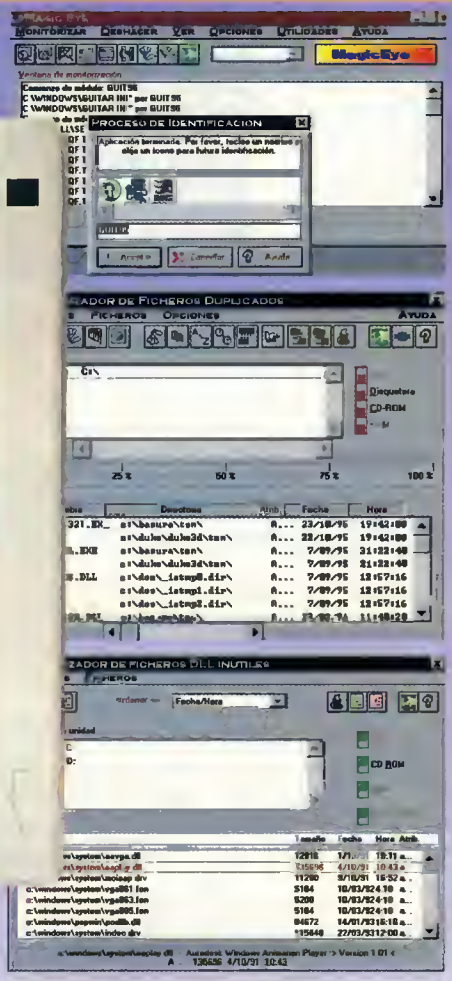
Otras mejoras futuras, como los terminales JAVA o la implantación de redes Intranet en las empresas revolucionarán todavía más nuestra vida cotidiana.

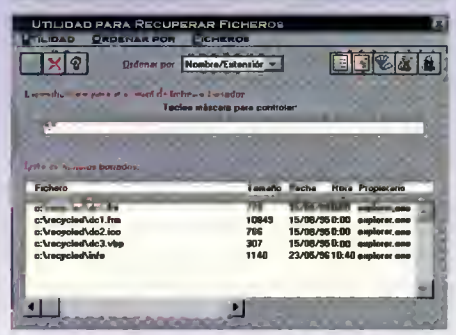
El reinado de Java no ha hecho nada más que empezar y aunque todavía se trata de un código inmaduro –tiene sus limitaciones y es mucho más lento que el lenguaje C–, nadie duda de que estos obstáculos no son insalvables. Sun MicroSystems está trabajando muy duro para romper todas las barreras y no pasará mucho tiempo antes de que podamos comprobarlo con nuestros propios ojos.

MANTEN LIMPIO TU SISTEMA CON MAGIC EYE 2.0

Gratis al suscribirte un año a PCManía

Instala tus programas a través de Magic Eye y desinstálalos cuando quieras sin que dejen rastro.
Lograrás tener un disco duro limpio y descargar de basuras los ficheros de configuración, con lo que tu ordenador será mucho más rápi





- **Desinstala** programas instalarse no fueron controlados por Magic
- **Localiza archivos duplic** y con toda la información (tamaño, fecha, atributo decide si quieres o no borrarlos.
- **Encuentra DLLs y DRVs inútiles**, bórralos y gana espacio.
- **Recupera archivos borr** por error en pocos segu
- y muchas utilidades más
- Incluye la versión Win 3.1x y Windows 95.
- Software y manual en castellano.

Si quieres tener tu disco duro libre de basuras y ganar en espacio y velocidad, no dejes pasar esta oportunidad porque hay existencias limitadas. Envíanos tu solicitud de suscripción por correo (la tarjeta de la derecha no necesita sello) o llámanos de 9h a 14,30h. o de 16h a 18,30h a los teléfonos (91) 654 84 19 ó 654 72 18. Si te es más cómodo, también puedes enviarnos el cupón por fax al número (91) 654 58 72.

AL SUSCRIBIRTE O RENOVAR TU SUSCRIPCIÓN A PCMANIA POR UN

- Te regalamos el programa comercial Magic Eye 2.0 (Windows 3.1x y Windows 95) que en las tiendas cuesta pesetas.
- Recibirás cómodamente correo los próximos 12 nú de la revista con sus correspondientes CD-ROMS.
- Te aseguras que aunque se agote un número, tú tienes ejemplar reservado.
- Los números extras, que s más caros, a tí te costarán igual.

Y TODO ELLO POR

11.940 Pesetas

(12 números X 995 Pesetas)

PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

sumario

De entre la gran cantidad de programas que han aparecido este mes, hay uno que ha brillado con luz propia debido principalmente a su nombre. Se trata de «Picasso», una aplicación de Grolier Interactive en la que se recoge la vida y obra de nuestro genio malagueño. Sin embargo, ha habido otros programas de gran calidad. Como «Comanche 3» de NovaLogic, en el que la técnica Voxel Space ha sido mejorada notablemente. Y tampoco nos podemos olvidar de dos segundas partes que esperábamos como agua de mayo. El primero, «Heroes of Might & Magic II» de New World Computing, con nuevas unidades y mejores gráficos. Y el segundo, «Guitar Hits 2» de Ubi Soft, donde aprenderemos a tocar la guitarra con el grupo "The Beatles".

Previews 190
Moto Racer 196
Extensión 1 198
Ark of Time 202
Yoda Stories 204
International Rugby League 207
Krush Kill 'N Destroy 209
Kick Off 97 210
Star General 212
223 Aula Matemáticas
230 NewBeat Trancemission
232 El Caballo Español
234 Formación Multimedia Windows 95
240 El Greco
242 El Piano
244 Museé d'Orsay
246 PC Instalar y Reparar
247 La memoria

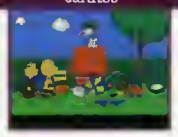
Need for Speed II

194 Segunda parte de todo un clásico dentro de los simuladores de coches deportivos, en esta ocasión con nuevos modelos y circuitos

Flying Corps

214 Analizamos a fondo un gran simulador de vuelo ambientado en la Gran Guerra, en el que tenemos por delante una gran cantidad de misiones.

Carlitos



226 De la mano de Virgin, los más pequeños de la casa disponen de un completo y útil programa con el que aprender muchas palabras y frases.

Atlas Mundial Salvat

236 Tras el éxito cosechado de su enciclopedia, Salvat lanza este atlas en el que se recoge con detalle el contenido de su homónimo en papel.

Zeta Multimedia

249 Amplio reportaje en el que os mostramos la nueva gama de programas de esta compañía española dedicada al mejor software educativo.

Outlaws

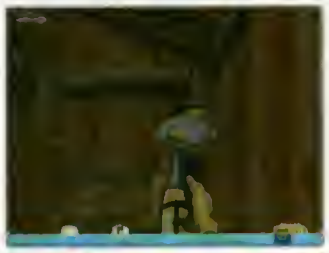
El más peligroso de Lucas

LUCAS ARTS
Arcade

«Outlaws» se convertirá, si todo transcurre como se espera, en una auténtico bombazo en el mercado. El juego de Lucas, ambientado en el lejano Oeste, promete acción a raudales, estupendas ambientaciones y los duelos más temibles al oeste del Pecos.

La acción se desarrollará en primera persona en pueblos, desiertos, calles azotadas por el viento, destartalados trenes, etc. Las armas con las que el jugador deberá derrotar a sus abundantes enemigos serán numerosas y variadas: un colt, un rifle de repetición, una escopeta de doble cañón, una caja de dinamita y un puñal arrojadizo, entre otras. Según ciertas informaciones, la música que acompañará al programa no tiene nada que envidiar a la de las películas legendarias del género. Almacenada en varias pistas de audio, la banda sonora animará al jugador a seguir avanzando en pos del terrible enemigo final, que espera ansioso para acribillarle a tiros.

El motor del juego, especialmente creado para la ocasión, moverá unos gráficos tridimensionales llenos de detalles. Las calles de los pueblos, ciudades y los pasillos de los trenes esperarán que los jugadores de todo el mundo se paseen por ellas en busca de pelea. Ya se sabe, sólo los más rápidos sobreviven en el oeste. ■



Los escenarios serán uno de los puntos fuertes del juego. La música sólo puede calificarse como genial; muy acorde con la temática de «Outlaws».

en pocas palabras

F-1

Psygnosis pondrá en breve a la venta un juego basado en el mundo del automovilismo de alto nivel. «F-1» será la oferta de esta compañía en el sector de la simulación de Fórmula Uno. 26 coches y todos los circuitos del campeonato serán reproducidos y modelados en el juego para que el conocedor de la alta competición se sienta "como en casa"

Interstate 76

«Interstate 76» es un juego que intenta imaginar unos años 70 alternativos. Tras La crisis del petróleo, las bandas de macarras se han hecho con el control de todo el combustible del mundo.
El juego representará la forma de vida de aquellos años, con música, personajes peinados y vestidos a la usanza y mucha, mucha buena ambientación. La banda sonora y las persecuciones y disparos entre vehículos rivales serán dos de los puntos que destacar.

Little Big Adventure 2

Vuelta con fuerza

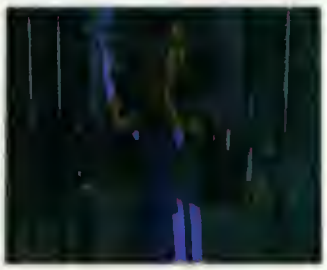
El intrépido héroe de «Little Big Adventure» vuelve a las pantallas de los ordenadores PC. Después del éxito cosechado en la primera versión, por sus gráficos, el diseño innovador de los escenarios, los movimientos de los personajes y el entorno del usuario, la gente de Adeline sacará al mercado un nuevo juego basado en el mismo personaje y en el mismo mundo.

«Little Big Adventure 2» retomará la vida de Twinsen, el conocido protagonista del primer juego. En esta ocasión, la aventura comenzará de una forma totalmente diferente a como lo hizo en el primer juego: Twinsen se ha casado, es feliz y vive en una ciudad populosa en la que todos le agradecen sus esfuerzos pasados por salvar el mundo. Muy mal se darán las cosas para que esta apacible tranquilidad se convierta en lo que todo el mundo espera: muchas aventuras, peleas, y acción. El juego contará con un estilo gráfico y unos escenarios muy parecidos a los de la edición anterior: gráficos SVGA, colores brillantes y mapas enormes llenos de detalles.

El juego aparecerá totalmente traducido y doblado al castellano, quizá por este motivo pueda hacerse esperar en nuestro país. ■

ADELINE/EA
Aventura

«Little Big Adventure 2» retomará la vida del conocido personaje Twinsen



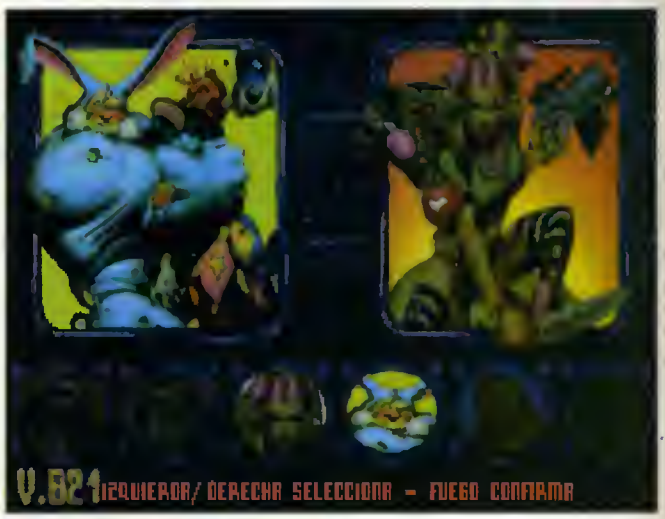
Lomax

Los amantes de los Lemmings estan de suerte. «Lomax» será un nuevo juego para PC inspirado en estos graciosos personajes.
Esta vez han ganado un poco más de inteligencia y ya no se precipitan inconscientemente sobre todo tipo de peligros. Ahora saltan de plataforma en plataforma, hacen acrobacias y corren a toda velocidad
Será un juego de plataformas del estilo de todos los "Sonic" o de "Rayman", promete ser muy adictivo.

en pocas palabras

Re-Loaded

Acción impactante



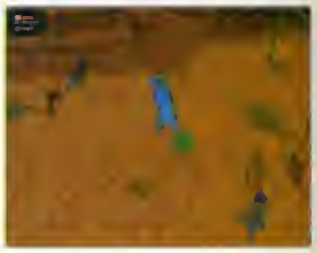
El juego «Re-Loaded» será la oferta por parte de Gremlim Interactive en el mundo de los arcades tridimensionales. Las compañías productoras se han dado cuenta, unas antes que otras, que este tipo de juegos producen pingües beneficios y por eso no es de extrañar que tarde o temprano produzcan un programa de este tipo.

GREMLIN
Arcade

«Re-Loaded» es un juego multijugador con grandes dosis de acción. La violencia, la sangre y los disparos indiscriminados no podían faltar. Se espera que el jugador pueda escoger para jugar cualquiera de los seis personajes disponibles; seis peligrosos psicópatas dispuestos a todo. Irán armados hasta los dientes, es un hecho que se convierte en una necesidad cuando se descubre que en los grandes mundos tridimensionales abundan los enemigos en una proporción abrumadora.

«Re-Loaded» es un juego multijugador con grandes dosis de acción

Las opciones multijugador también podrían faltar. «Re-Loaded» podrá ser jugado por varios jugadores, incluso por dos personajes en el mismo ordenador. Ya sea en modo cooperativo o de forma individual, los jugadores (o jugador) deberán resolver varios rompecabezas para seguir avanzando en el juego. El jugador deberá utilizar la cabeza para resolver los retos intelectuales propuestos. ■



en pocas palabras

Riot

«Riot» es un juego de Psygnosis que recreará un posible deporte del futuro. El juego será una mezcla entre el baloncesto y el futbol americano actuales; el jugador tendrá que controlar una esfera brillante para meterla en una canasta situada en el centro del terreno de juego; todo ello respetando una reglas prefijadas.
Los gráficos poligonales, que llegarán hasta una resolucion de 1024 x 768, transmitiran toda la emoción que encierra este deporte al jugador que lo practica.

Blood

Más allá de la muerte

GT INTERACTIVE
Arcade

Los "viejos amigos" no pasan desapercibidos cuando, después de un tiempo, vuelven a pasar por delante nuestro. «Duke Nukem 3D» fue una verdadera revelación en el mundo de los arcades tridimensionales, su aparición produjo cierta conmoción en los conceptos que se tenían por aquellos tiempos.

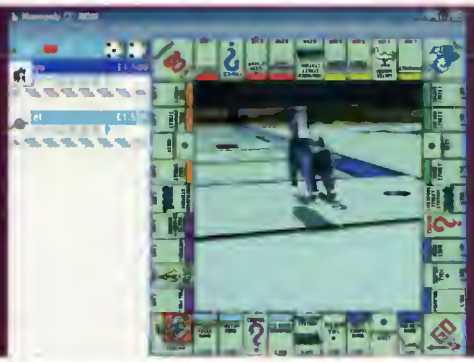
Ahora, después de todo este tiempo, nos vamos a encontrar en nuestros queridos ordenadores con un hermano de este legendario juego. «Blood», producido por GT Interactive, retomará el motor utilizado por la compañía hermana para el desarrollo de «Duke Nukem 3D» y lo transformará en un terrible y espeluznante juego. No nos estamos refiriendo a la calidad del programa, por supuesto, sino a la ambientación que se le dará al juego. Fantasmas, zombis, muertos de todo tipo o monjes oscuros serán los enemigos del jugador. Las armas, los escenarios y la música también apoyarán el propio contenido del juego.

Los muertos vivientes han despertado. El jugador los encontrará por miles a lo largo de todo el juego.

Se espera que la sangre, el humor negro y las pinceladas gore sean la nota dominante del juego «Blood», aunque, claro está, sin dejar de lado la trepidante acción que siempre ha caracterizado a este tipo de programas. La calidad de la casa productora sirve como anticipo de lo que el usuario espera de este arcade. ■

Hasbro

Cuatro conocidos juegos de tablero y de mesa están apunto de llegar a los ordenadores PC de todo el mercado. Nombres como Risk, Trivial Pursuit, Monopoly y Yahtzee serán adaptados por la compañía Hasbro con una fidelidad milimétrica.
Se trata en todos los casos de programas en los que el vídeo y el sonido digitalizado cobran vital importancia. En todos ellos se respetarán las reglas del juego, aunque eso no significa que no puedan añadirse nuevas formas y variantes para jugar de una forma divertida y conseguir así a todo tipo de posibles jugadores.



en pocas palabras

Speed Demons

Curvas peligrosas

DINAMIC MULTIMEDIA
Arcade

Parece que en las próximas semanas van a ver la luz numerosos y atractivos juegos. Quizá los jugadores más empedernidos tengan suerte y puedan disfrutar con algunos de los arcades más emocionantes de la historia o los simuladores más reales nunca vistos.

«Speed Demons» creará adicción entre todo tipo de jugadores: expertos, novatos, ocasionales, consumados... Será un juego de coches en miniatura. Pequeños automóviles, de todo tipo y clase, que pelean por conseguir la primera plaza en los circuitos.

Las carreras tendrán lugar en circuitos llenos de obstáculos y curvas. El desierto, los pantanos o los fríos del norte verán cómo estos bólidos derrapan en las curvas o utilizan los "nitros" para acelerar hasta el límite.

Los escenarios han sido renderizados con el máximo cuidado. Los brillos, los reflejos y las reales texturas conferirán al juego una impactante apariencia gráfica. Los coches también han sido modelados con ordenador; tendrán unas animaciones fluidas y creíbles.

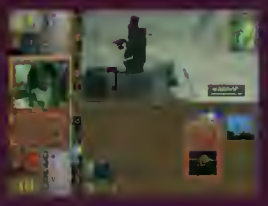
«Speed Demons» creará adicción entre todo tipo de jugadores: expertos, novatos...

En la imagen se puede apreciar la calidad gráfica con la que saldrá a la calle «Speeds Demons».

La conducción, algo que queda por tratar, será intuitiva y bastante espectacular. Veremos las marcas de los derrapes sobre el asfalto y los trompos de los pilotos. ■

en pocas palabras

Magic:El Encuentro



«Magic: El encuentro» será la adaptación informática del conocido juego de cartas. Microprose se ha animado a crear la adaptación, bajo la supervisión de Wizard of the Coast, del conocido juego. Las reglas, el aspecto gráfico y la metodología del juego serán respetadas. Además, se está pensando en crear una modalidad aventura, en la que el jugador viajará por la tierra Shandalar en busca de otros personajes.

CounterStrike

«CounterStrike» será el nuevo disco de misiones adicionales para el aclamado juego de estrategia en tiempo real, «Red Alert». El juego no sólo proporcionará nuevas misiones y más de 100 niveles mutijugador, sino que además, modificará el juego principal añadiendo nuevas unidades. El disco, que necesitará el juego original para funcionar, incorporará nuevas pistas de audio y alguna sorpresa más.

Atomic Bomberman

Zona de explosiones

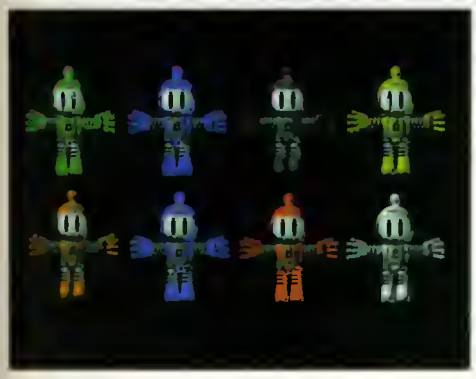
Bomberman alcanzó fama mundial en el año 89 cuando jugadores de todo el mundo competían entre sí por recibir el galardón de mayor "dinamitero del reino". Fue un juego original y adictivo que ponía a prueba los reflejos y la inteligencia de los jugadores.

Ahora, después de 8 años, parece que Interplay ha decidido retomar el clásico y producir una nueva versión con todos los adelantos tecnológicos de este momento. «Atomic Bomberman» permitirá que hasta 10 jugadores se enfrenten en el espacio reducido de un mapa lleno de muros y piedras, con bombas como únicas armas para destruir a sus opositores y como herramientas para abrirse camino entre las piedras.

INTERPLAY
Aventura

Al juego se le dotará de gráficos en alta resolución y un gran número de colores

Al juego se le dotará de gráficos renderizados en alta resolución y gran número de colores, por lo que es normal que los que conozcan la versiones anteriores aprecien la diferencia desde el primer minuto. Se dotará a los personajes de movimientos y animaciones fluidas y se añadirán nuevos objetos y características avanzadas para que tanto novatos como expertos jugadores obtengan su ración correspondiente de diversión y entretenimiento. ■



Todos los personajes, objetos y niveles han sido renderizados. Están llenos de pequeños detalles.

en pocas palabras

Jack Nicklaus 4

Accolade se prepara para poner a la venta una nueva edición de su reputado simulador de golf. «Jack Nicklaus 4» será un nuevo juego golf inspirado en el famoso golfista. Se espera que conjuntamente se entreguen el propio simulador y un programa para diseñar y crear nuevos recorridos.
El juego se caracterizará por un gran realismo en la simulación y unos gráficos, que a pesar de tener excelente calidad, se dibujarán casi instantáneamente. Será la máxima apuesta de la compañía para esta temporada en lo que al gol se refiere.

Heroes of Might & Magic II

Vuelve la magia

Lord Ironfist ha muerto; sus herederos luchan por el trono. No existen otras reglas que ser el más poderoso y aplastar al enemigo, y él, desde luego, no se va a dejar avasallar fácilmente. Quizá un poco de magia y un ejército impresionante le hagan cambiar de opinión.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
50 megas
CPU
486/66 (Pentium 120 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA Local Bus/PCI
Tarjeta de sonido
SoundBlaster, Gravis Ultrasound, Roland
Sistema Operativo
MS-DOS 5.0 o Windows 95
Multijugador
6 jugadores a través de TCP/IP o IPX

VALORACIÓN 84

NEW WORLD COMPUTING
Estrategia

Jorge Carbonell

Casi tres años han pasado desde la aparición de «Heroes of Might and Magic». Muchas cosas han cambiado desde entonces, muchos juegos han aparecido y desaparecido de nuestras vidas como para que la concepción que tenemos del mundo del software lúdico permanezca como entonces. «Z», «Command & Conquer», «Red Alert», «Warcraft I» y «Warcraft II» son algunos de los juegos que han hecho que la estrategia sea considerada como lo que de verdad es: uno de los géneros importantes del mundo PC.

Lo mismo, mejor

Hubiese sido un suicidio comercial poner a la venta en este mundo cambiante una segunda parte sin modificaciones apreciables. Todo parece indicar que la combinación efectuada entre las innovaciones y las secciones o ingredientes que permanecen, asegurarán, por lo menos, una buena acogida por parte del público. En «Heroes of Might and Magic II»

Según vamos avanzando en el juego, obtendremos diferentes partes de un mapa, en el que se nos muestra el lugar en el que hallaremos un objeto mágico.

Los escenarios han sido diseñados con una riqueza gráfica insuperable, acorde con la calidad global del programa.

Los héroes pueden ahora aprender hasta ocho habilidades secundarias de las 14 disponibles

Desde la pantalla de estadísticas del héroe tenemos acceso además al estado de sus tropas y sus habilidades.

se ha mantenido la estructura del juego original, estrategia y fantasía a raudales, y se han añadido ciertas mejoras gráficas, nuevos personajes, unidades y hechizos.

Para aquellos que no conozcan la primera versión, diremos que se trataba de un juego de estrategia desarrollado por turnos en el que el jugador debía mover sus ejércitos, compuestos por elfos, enanos, druidas, dragones, zombis, gárgolas, etc, a lo largo de un extenso mapa conquistando ciudades y pueblos y derrotando a sus enemigos. Cuando dos unidades se encontraban, la zona de conflicto era ampliada para que el jugador pudiese manipular unidad por unidad según su voluntad. Los héroes podían aprender nuevas habilidades, ganar puntos de experiencia, mejorar su castillos y las construcciones de su interior...

Las novedades

Se han incorporado dos nuevos héroes: un mago con su ejército de criaturas mágicas y un nigromante, poderoso hechicero de los no-muertos. Todos los héroes pueden ahora aprender hasta ocho habilidades secundarias de las 14 disponibles (como tiro con arco, liderazgo, navegación, exploración, etc.). Hay 66 tipos de monstruos, que añadidos a los 65 héroes existentes, crean un elevado número de combinaciones y posibilidades. Los mapas de mayor tamaño, los escenarios que forman las campañas y los nuevos edificios harán que puedan pasarse buenas horas a los mandos de este juego. Los gráficos también han sido mejorados; ahora, el colorido y la profusión de detalles de los mapas ha sido perfeccionada ostensiblemente. La música, cambiante según las acciones efectuadas por el jugador, es una de las mejores que hemos escuchado: logra crear una atmósfera fantástica y muy mística. ■

Nuestra opinión

Si para valorar un juego sólo tuviésemos en cuenta el grado de adicción que hemos experimentado durante su análisis, en esta ocasión alcanzaría unas cotas nunca vistas. El ansia por dominar nuevos territorios, ampliar nuestros castillos, reclutar nuevas unidades y conseguir que nuestros héroes sean "todopoderosos", ha conseguido que permanezcamos pegados a nuestros monitores durante horas. Pero para ser justos hay que destacar que este juego es demasiado parecido a «Heroes of Might and Magic»; las similitudes son demasiadas y las mejoras, en proporción, son bastante insípidas. ¿Qué puede ocurrir entonces? Pues que los jugadores que disfrutaron con la primera versión, lo harán también con la segunda y aquellos que no sintieron su influjo en el pasado, probablemente seguirán sin sentirlo con la nueva versión del programa.

The Need for Speed II

Velocidad sin límite

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco
10 Megas (70 Megas rec.)
CPU
Pentium 90 (Pentium 166 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCIcompatible Direct Draw 3.0
Tarjeta de sonido
Compatible con DirectX
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
IPX, modem, conexión serie o split-screen

VALORACIÓN 88

RENEGADE Y EA
Simulador

Una buena bebida para apagar la sed, un ordenador potente, «The Need for Speed II» y muchas ganas de "pisarle" es lo único necesario para disfrutar de la velocidad sin riesgo. Todo ha sido preparado para transmitir el mayor realismo visto hasta ahora en una simulación PC.

El cuadro de mandos ha sido reproducido con una exactitud milimétrica. El resto del coche también ha sido copiado al detalle.

Jorge Carbonell

Que levanten la mano aquellos que hayan conducido alguna vez un automóvil con más de 620 caballos, que alcance velocidades cercanas a los 370 km/h y acelere de 0 a 100 en menos de 3.5 segundos. ¿Alguien? ¿Nadie? No es de extrañar, una de estas maravillas cuesta más de 100 millones de pesetas. Se trata de un formidable Mclaren F1, monoplaza, con 48 válvulas y 12 cilindros.

Buena suerte para probarlos

Las únicas alternativas que imaginamos para poder sentarse al volante de una máquina de estas características son recibir la bendición de la buena suerte en forma de premio millonario en la lotería o probar el nuevo programa de Electronic Arts. «The Need for Speed II».

Como en la vida real, los coches más rápidos piden paso para seguir con la carrera. Un "toquecito" sin mala intención en la parte trasera puede servir para abrir un hueco en la pista.

Nuestra opinión

The Need for Speed II» es uno de los mejores juegos para PC de esta temporada, y quizá sea el rey indiscutible de la simulación automovilística durante mucho tiempo. Es, sin duda, un programa que merece la pena, aunque sólo sea por los vídeos introductorios, las fotografías, los comentarios y las descripciones que se hacen de estos ocho privilegiados del mundo del motor y la velocidad.

Las grandes marcas del automovilismo mundial han dado su permiso para que los creadores de este juego recreen con todo lujo de detalles el diseño, la estructura y hasta el comportamiento de ocho de los mejores coches que circulan sobre la tierra. Es este detalle, el permiso y la vigilancia a la que ha sido sometida la creación de «The Need for Speed II», el que marca la característica más importante del juego: SIMULACIÓN (con mayúsculas).

A los detalles del primer juego que a todos asombraron hay que sumar incontables "modificaciones" que hacen que la conducción de estos vehículos sea todavía más realista. Cabeceos, oscilaciones y baches parecen crear la sensación en el jugador de que hasta un chicle sobre el asfalto tendrá repercusión en las manos sobre el teclado. El sonido envolvente es un lujo que todo el mundo debería probar, pero aunque no se cuente con el decodificador externo necesario para disfrutar de este tipo de efectos se podrá apreciar el ruido del viento, los golpes de la gravilla al derrapar o el silencio sepulcral cuando se circula sobre nieve.

Las grandes marcas del automovilismo mundial han dado su permiso para que los creadores de este juego recreen sus mejores coches

Para aprender a conducir

La conducción sigue siendo tan realista como la de su antecesor. Es difícil y hay que prestar mucha atención: a la mínima se perderá el control del coche o los cientos de caballos se encabritarán.

Los gráficos también han sido mejorados, de eso no cabe ninguna duda, pero quizá no lo han hecho de la forma que todos esperábamos. Son soberbios, realistas y llenos de detalles, pero quizá los del primer juego fueron demasiado buenos para aquellos tiempos y las diferencias entre ambos han perdido significancia. De todas formas, los 65.535 colores simultáneos y la utilización de un 50% más de polígonos no pueden pasar desapercibidos. ■

Moto Racer

Tres puntos de vista

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

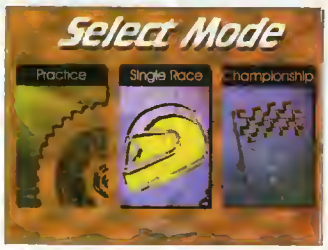
RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco
No disponible
CPU
Pentium 90 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI (2 Megas de VRAM rec.)
Tarjeta de sonido
Compatible con DirectX3
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
Modem, cable serie, red IPX o TCP/IP

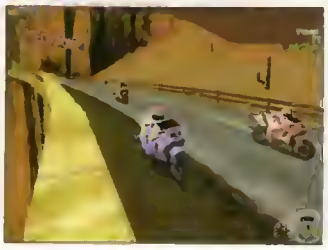
VALORACIÓN 86

DELPHINE
Arcade deportivo

Jorge Carbonell

¿Por qué pagar por una sola moto cuando se pueden conseguir varias? Con «Moto Racer» podremos pilotar tres diferentes por el precio de una. Una moto de carretera, una de cross y una pequeña pero trepidante minimoto. Será difícil decantarse por una.





«Moto Racer» es un juego rápido con una gran calidad gráfica. Las imágenes muestran el realismo de las carreras.

Los juegos de motociclismo no han sido nunca los reyes del mundo PC. Por varias razones este tipo de programas han sido prácticamente olvidados, quedando en exclusiva para las máquinas que verdaderamente obtienen todo el provecho de este tipo de creaciones: las consolas. Es normal que entre los aficionados a esta clase de desarrollos existiese una necesidad palpable de "poner sus manos" sobre una caja que contuviese la preciada simulación (o arcade) de motociclismo.

Mas acción

«Moto Racer» aparece dispuesto a ocupar todo el sector. Los tres tipos de carrera en la que se puede competir, con motos de carretera, de cross o minimotos, ofrecen la suficiente variedad como para divertir a todo tipo de públicos. Por otro lado, la inclusión de estas tres posibilidades ha determinado el tipo de juego que nos encontraremos cuando proce-

Cada uno de los tres tipos de motos disponibles tienen un comportamiento diferente. Conocerlos es ganar.

damos a instalarlo. Sería muy difícil plasmar como una simulación las tres clases de competición, por eso se ha decidido eliminar los detalles superficiales que caracterizan a este tipo de juegos para convertirlo en una trepidante y emocionante carrera de velocidad.

Dos teclas para la dirección, una para el acelerador, otra para el freno y una más para soltar gas a tope es lo mínimo necesario. Tranquilidad, saber utilizar el freno en los momentos apropiados y anticiparse a las curvas es la única teoría que debe conocer el piloto. La simplicidad de «Moto Racer» es una de sus grandes ventajas.

«Moto Racer» es uno de los mejores juegos de este sector; es totalmente recomendable para los aficionados a la velocidad y las emociones fuertes

Muchas combinaciones

A un juego en apariencia simple como este hay que añadirle las variaciones y posibilidades necesarias para que el jugador quede atrapado entre sus redes desde el primer segundo. Juego en red, numerosos circuitos, carreras sobre arena o nieve, diferentes tipos de motos... Todas las posibles combinaciones hacen que «Moto Racer» sea uno de los mejores juegos de este sector. A falta de mejorar algunos pequeños detalles, como las curvas que se toman durante los saltos o las colisiones poco reales, podemos decir que este juego es totalmente recomendable para los aficionados a la velocidad y las emociones fuertes. ■

Minimotos-Maxiriesgo

En las excitantes minimotos se mezclan las enormes velocidades de sus hermanas mayores y la espectacularidad de las motos de cross. El jugador deberá pilotar con cuidado estos frágiles aparatos. Su pequeño tamaño y el minúsculo diámetro de sus ruedas llevan asociadas una inestabilidad casi asesina. Por mucho que el conductor se esfuerce, no podrá hacer cambios de trazada como si montase una motocicleta de carretera normal, tampoco podrá afrontar con todas las garantías las curvas más cerradas. La solución es simple: hacer uso de las rectas y los caballitos para ganar velocidad y luego contar con cierto margen para tomar las curvas con toda tranquilidad.

Si no se tiene bastante con ésto, siempre se puede competir con una minimoto en un circuito de cross. Es una combinación explosiva con la que todo el mundo acabará mareado, pero la adrenalina y la diversión justifican cualquier situación.

Las eléctricas minimotos son complicadas de conducir: son rápidas y muy inestables.

Extensión 1

Mejoras para un clásico

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Mb. rec.)
Especio en disco

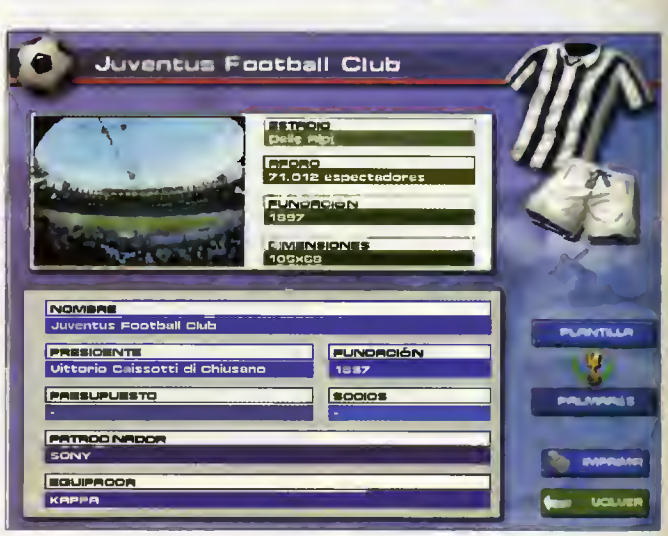
CPU
486/66 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI
Tarjeta de sonido
Compatibles con Windows 95
Sistema Operativo
Windows 95

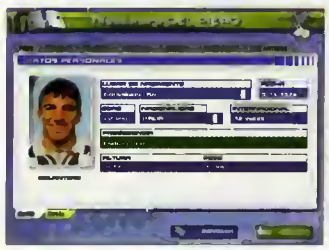
VALORACIÓN 80

DINAMIC MULTIMEDIA
Deportivo

Oscar Santos

El juego de fútbol más vendido en España dispone ya de su actualización. O mejor dicho, extensión, como han querido llamarla en Dinamic Multimedia, en sustitución del concepto de actualización, empleado hasta la versión 4.0. Las novedades que incluye pasan principalmente por la inclusión de un nuevo modo de juego denominado Highlights, o momentos estelares del partido, opción que se añade a las ya conocidas de Interactivo, Visionado y Resultado. Esta nueva opción es una alternativa a las dos últimas, pues resulta más rápida que el Visionado y a la vez más informativa que Resultado. Consiste en una pantalla en la que aparecen comentarios acerca de incidencias de interés en el transcurso del partido. De modo que cuando ocurre algo realmente especial, como por ejemplo una falta peligrosa o un gol, el programa nos muestra el desarrollo de la jugada, con comentarios incluidos. Una vez que haya concluido, volveremos a la pantalla anterior en la que se sigue con el transcurso natural del partido.





Otra novedad es la introducción de 200 nuevos equipos europeos, que se añaden a los ya existentes, y que completan ligas europeas de gran importancia, como pueden ser la italiana, la inglesa, la francesa, portuguesa, alemana u holandesa, además de decenas de equipos de ligas menores. Todo ello diseñado para que no falte nadie en «PCFútbol 5.0». Y en lo que se refiere a novedades de menor importancia, encontramos la actualización de todos los datos de la Liga española hasta la jornada 33, así como los comentarios de Michael Robinson analizando la evolución de cada equipo y el campeonato de forma global, además de incluir el vídeo de presentación que el propio Michael hace de sus archivos secretos. También se han actualizado los datos del programa Pro-Quinielas, incluyendo nuevos boletos con nuevas jornadas y mejoras de algoritmos en el cálculo de reducciones.

Como complemento estelar, se incluye de regalo el programa completo «PCCalcio 5.0», versión de «PCFútbol 5.0». ■

Cada lunes, con la revista Dinero por sólo 475 ptas.

GRAN ENCICLOPEDIA UNIVERSAL TEMÁTICA EN CD-ROM

✎ Más de 3.700 fotografías de monumentos, ciudades, animales, personajes ilustres, obras de arte, inventos. ✎ Más de 135.000 entradas. ✎ Mapas y banderas de todo el mundo. ✎ Más de 30 minutos de vídeos. ✎ 90 sonidos de animales e instrumentos musicales. ✎ Animaciones en dos y tres dimensiones, y realidad virtual. ✎ Más de 40 minutos de música. ✎ Diccionario de terminos

Dinero

Con la colaboración de

Central Hispano

Comanche 3

Alto secreto

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	16 Megas
Espacio en disco	19 Megas (43 Megas rec.)
CPU	Pentium 100 (Pentium 200 rec)
Tarjeta gráfica	SVGA PCI o VLB
Tarjeta de sonido	SoundBlaster compatible
Sistema Operativo	MS-DOS o Windows 95
Multijugador	IPX TCP/IP, modem y conexión directa

VALORACIÓN 90

NOVALOGIC
Simulador

Según los planes más optimistas, se espera que el nuevo helicóptero Comanche del ejército de los Estados Unidos esté completamente desarrollado para el año 2006. ¡Faltan 9 años para que este misterioso pájaro surque los aires por primera vez!. Pero por suerte, y de la mano de NovaLogic vamos a tener la oportunidad de disfrutar de sus características en nuesto ordenador antes que nadie.

Desde la cabina de mandos se controla por completo el helicóptero. Las otras vistas del juego añaden pequeños detalles e información, pero no son imprescindibles.

Jorge Carbonell

No nos pongamos nerviosos. Aunque falta casi una década para que el primer aparato no-prototipo se produzca en serie, quizá sólo falten unos días o unas semanas para que la reproducción virtual de esta aeronave sobrevuele los desiertos, las estepas o los valles de nuestros ordenadores.

Han sido los ejecutivos de la compañía productora, Novalogic, los que se han encargado de presionar al ejército americano para que le proporcione toda la información necesaria para crear un juego de simulación. Si se tratase de un arcade la idea no tendría

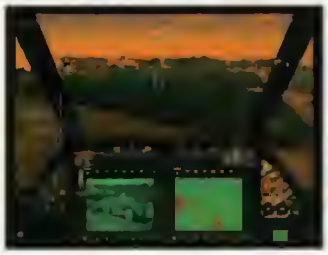
mayores consecuencias, pero diseñar y crear una representación real requiere de mayores conocimientos de lo que se quiere emular. Hizo falta que numerosos técnicos se desplazasen a una base militar para poder contemplar un Comanche actual y someterlo a variadas pruebas y demostraciones. El resultado final, según han comentado los pilotos del helicóptero verdadero, no es simplemente real, sino que en algunos momentos parece más verídico que un vuelo auténtico.

Simple y complicado

El secreto del posible éxito estriba en la unión en el mismo juego de una versión simplificada y una realista. La primera forma de jugar servirá para evitar todos aquellos parámetros que harían que un jugador inexperto no pudiese despegar si quiera del suelo. Los 76 comandos de teclado disponibles en la versión "completa" hablan por sí mismos del nivel de complejidad de la misma.

No hay que olvidar el perfeccionamiento que ha sufrido el "engine" encargado de crear los escenarios. Voxel Space sorprendió a todo el mundo. Voxel Space 2 es lo mejor que hemos visto en un ordenador. La resolución gráfica máxima del juego es 640 x 480; una cantidad que puede parecer insuficiente pero que a la vista proporciona unos gráficos suaves, homogéneos y sin aspecto pixelizado. Llegará un tiempo en que los motores gráficos puedan trabajar con altas resoluciones, como 1024 x 768, pero de momento, las cotas en las que nos movemos son más que suficientes.

Voxel Space 2 es lo mejor que hemos visto en un ordenador



Diferentes formas de verlo

Como es habitual en este tipo de juegos, «Comanche 3» dispone de diferentes puntos de vista y perspectivas con las que jugar. Muchas de ellas no aportan nada a la simulación, pero muestran las amplias posibilidades del motor gráfico. Las hay (laterales o vistas de seguimiento) que pueden utilizarse cuando un enemigo intente despistar al piloto; con ellas se encontrará el objetivo y se adoptarán medidas.

El realismo de algunas imágenes es verdaderamente sobervio. La profundidad del campo de visión y la suavidad de los contornos pueden hacernos creer que sobrevolamos el desierto de Arizona.

El sonido

También en el sonido se ha utilizado la "última" tecnología. El creciente número de juegos que incorporan Dolby Surround aconsejan plantearse la compra de todo el hardware necesario para disfrutar con este sistema. En caso de no contar con esta posibilidad, podremos disfrutar del aspecto gráfico, los efectos sonoros, la inteligencia de los enemigos y la excepcional calidad general. ■

Los enemigos han sido dotados de cierta inteligencia. Pueden esconderse, tender emboscadas o reunirse para atacar en grupos.

Ark of Time

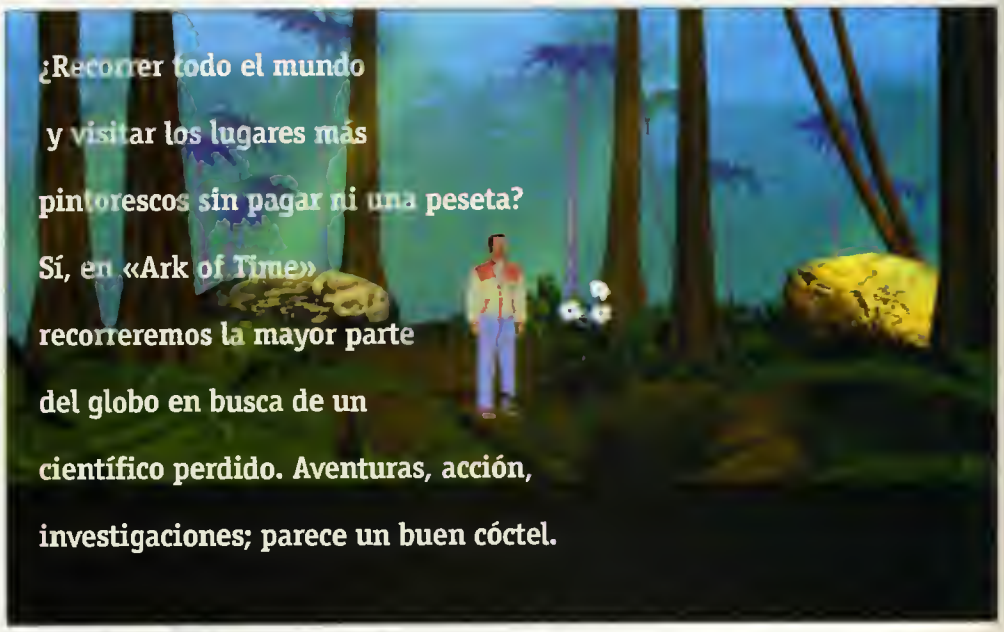
Aventuras para trotamundos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

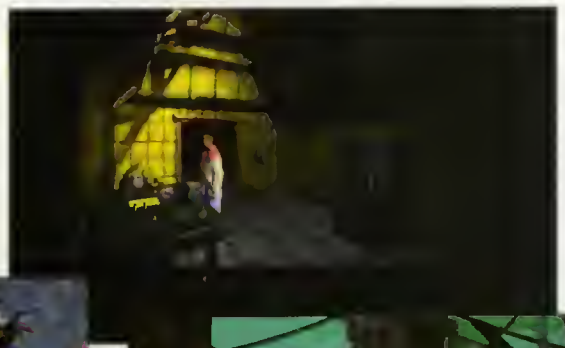
RAM	8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco	1 Mega
CPU	486/50 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica	VGA de 256 colores o más
Tarjeta de sonido	Compatible Windows
Sistema Operativo	Windows 3.1 o Windows 95

VALORACIÓN **81**

INTERPLAY
Aventura gráfica



¿Recorrer todo el mundo y visitar los lugares más pintorescos sin pagar ni una peseta? Sí, en «Ark of Time» recorreremos la mayor parte del globo en busca de un científico perdido. Aventuras, acción, investigaciones; parece un buen cóctel.



Los contrastes entre las zonas claras y las oscuras sirven para que el viaje del protegonista por todo el mundo sea más evidente.

Los paisajes y escenarios han sido cuidados para dotar al juego del realismo que todos buscamos en una aventura de esta clase.

Jorge Carbonell

Parece ser que el mercado del software de entretenimiento se mueve por impulsos. Hay épocas en las que son los simuladores de fútbol y otros juegos deportivos los que permanecen en el punto de mira de los programadores, otras en las que son los juegos de estrategia en tiempo real los preferidos, o algunas en las que los arcades tridimensionales se venden como rosquillas. Las aventuras gráficas son un género que, por su difusión y aceptación, siempre tienen un representante entre los programas expuestos en las vitrinas de los lugares de venta.

Saber interaccionar con los personajes de la aventura es un paso más para conseguir el objetivo final, aunque algunos se resistirán.

El objetivo del juego es descubrir la extraña desaparación del profesor y sus ayudantes durante una exploración submarina. Una misión imposible a altura de los más intrépidos aventureros

Tour por el mundo

«Ark of time» es una aventura que transportará al jugador a algunos de los parajes que resultan más misteriosos para la raza humana, para descubrir los secretos que rodean esos lugares: su construcción, sus creadores, los motivos que impulsaron su creación; todo permanece en la oscuridad para nosotros y el juego plantea interesantes teorías, válidas al nivel en el que nos movemos, que podrían explicar muchas cosas.

Stonehenge, Agghar, iglesias medievales, islas remotas del Caribe, Yucatán, y el secreto de Atlántida, pueden desfilar por nuestros monitores. No es fácil encontrar un argumento capaz de unir todos estos lugares tan distantes, por eso nos parece una brillante idea la búsqueda por todo el mundo de un científico misteriosamente desaparecido.

El profesor Cadwell se esfumó mientras investigaba los secretos que rodean estos parajes tan interesantes. Nosotros, (el personaje

al que representamos) debemos salir de la sección de deportes del periódico en el que trabajamos para obedecer a un jefe exigente que nos manda de viaje por todo el planeta en un avión de dudosa estabilidad. El objetivo es descubrir la desaparación del profesor y de sus ayudantes.

Para jugadores meticulosos

Las ambientaciones en lugares místicos, ocultos y remotos son uno de los puntos interesantes de este juego. Algo parecido, salvando las distancias, a lo que pudimos ver con «The Dig» y sus escenarios impactantes. El resultado. aunque con muy buenas intenciones, no llega a la altura del juego de LucasArts, pero ya se sabe: alcanzar la cima no es tan fácil.

Otro aspecto que puede resultar chocante es la excesiva rigidez a la que se va a ver sometido el jugador para poder avanzar por la aventura. En más ocasiones de las que debería, un pequeño detalle como elegir vaciar un vaso de agua por una ventana o hacerlo en una fuente puede significar un callejón sin salida o la continuación con el juego.

Ya se sabe que en lo que a gustos se refiere no hay nada escrito y que muchos jugadores prefieren pasar largas horas efectuando combinaciones de acciones, que dejarse llevar por la lógica, pero puede que muchos se vean superados por el extremo al que se puede llegar en este juego. ■

Nuestra opinión

Quizá no sea la mejor aventura gráfica de la historia, pero si puede ser uno de los productos más interesantes de esta temporada. Que sus escenarios no alcancen la grandiosidad y la magnificiencia de otros juegos (todos los tenemos en mente) no deberia ser suficiente para rechazar «Ark of Time»: Su argumento más que acertado, su buena calidad gráfica y lo atractivo que puede resultar escuchar las voces y leer los textos traducidos al castellano, hacen olvidar pequeños detalles sin importancia. El jugador que se decida por«Ark of Time» tendrá aseguradas muchas horas de juego, por eso no debe preocuparse. Al fin y al cabo, sólo buscamos divertirnos.

Yoda Stories

Historias de una hora

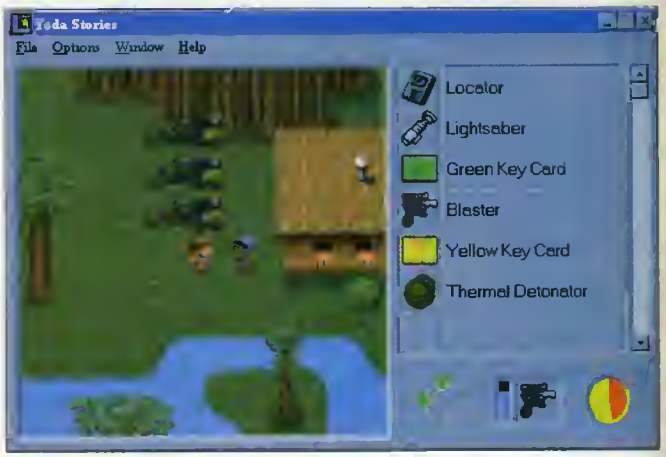
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
4 Megas
CPU
486/66 (Pentium 100 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI
Tarjeta de sonido
Compatibles con Windows 95
Sistema Operativo
Windows 95

VALORACIÓN 80

LUCASARTS
Arcade/Aventura

Óscar Santos



Coincidiendo con el estreno en nuestro país de la edición especial de la Trilogía de La Guerra de las Galaxias, la compañía LucasArts nos presenta el segundo título de la serie de programas «Aventuras de Despacho». Tras vivir en compañía de Indiana Jones y Marcus Brody peligrosas aventuras en la selva del Amazonas, en esta ocasión le llega el turno a los escenarios de la famosa trilogía del director George Lucas, así como a los personajes más emblemáticos de la misma, en lo que según la propia LucasArts anuncia, aventuras de menos de una hora de reloj de duración.

«Yoda Stories» no presenta apenas novedades con respecto a su antecesor. Quizás la más importante reside en el hecho de que el programa no viene en un disquete de alta densidad, sino en un CD-ROM. Las razones para este cambio parecen residir en el hecho de que junto con el juego se acompaña el programa «Making Magic», en el que se muestra el proceso de realización y actualización de las nuevas películas de las que podemos disfrutar en las salas de cine de nuestro país.

Del resto, pocas novedades. Los escenarios han cambiado para adaptarse al universo de las películas, y entre los personajes que encontramos están el conocido Luke Skywalker (al que nosotros representamos en el juego, como no podía ser de otra manera), la bella princesa Leia Organa, el maestro ObiWan-Kenobi, los androides R2-D2 y C-3PO, y cómo no, el maestro Jedi. Además, algunos de los vehículos más imponentes de la película también se dan cita en el juego, como los famosos AT-AT, o los X-Wing. En definitiva, un juego bastante entretenido cuyas bases quedaron sentadas con su antecesor, prometiendo horas y horas de diversión sin límite. ■

En la aventura encontraremos diferentes personajes que nos ayudarán en algún aspecto.

concurso sierra

Coktel Educative y Pcmanía sortean nada menos que 25 programas de formación multimedia y 25 camisetas exclusivas de la serie Sierra - Home:

- 15 Programas de Formación Multimedia para Windows 95
- 5 Programas de Formación Multimedia para Word 95
- 5 Programas de Formación Multimedia para Excel 95

Si quieres conseguir uno de estos fantásticos programas sólo tendrás que responder correctamente a estas tres sencillas preguntas:

1) ¿Cuántas horas de formación Multimedia hay en cada curso de esta colección?
2) ¿Cómo se llama la señorita que ayuda al usuario durante el curso?
3) ¿Cuál es la marca de los cursos de Formación Multimedia?

PÓN DE PARTICIPACION :

mbre .....
lidos .....
ección .....
alidad .....Teléfono.....
vincia.....C. Postal .....

s respuestas correctas son: 1....., 2)....., 3).....

Si, deseo recibir información de los próximos lanzamientos de Coktel ucative Multimedia S.L.

Bases del concurso SIERRA HOME

1.- Podrán participar en el concurso todos los lectores de la revista pcmania, que envien el cupón de participación, con las respuestas correctas, a la siguiente dirección: HOBBY PRESS, S.A. ; Revista pcmania; Apartado de Correos 328. 28100 Alcobendas (Madrid).

Indicando en una esquina del sobre: "CONCURSO SIERRA HOME".

2.- De entre todas las cartas recibidas con las respuestas correctas, se extraerán QUINCE cuyos remitentes serán premiados con un programa de Formación Multimedia para Windows 95 y una camiseta de Sierra. Posteriormente se elegirán otros CINCO ganadores que recibirán cada uno un programa de Formación Multimedia Word 95 y una camiseta. Y por último, se extraerán otras CINCO premiados que recibirán cada uno un programa de Formación Multimedia para Excel 95 y una camiseta. . El premio no será, en ningún caso, canjeable por dinero.

3.- Sólo podrán participar en el concurso los sobres recibidos con fecha de matasellos dal 21 de abril de 1997 al 31 de mayo de 1997.

4.- La elección del ganador se realizará el 2 de junio de 1997 y su nombre se publicará en el número de julio de la revista pcmanía.

5- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

6- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapalablemente por el organizador del concurso: COKTEL EDUCATIVE MULTIMEDIA S.L. y HOBBY PRESS, S.A..

W W W

Conectividad

E-mail

Clases 'C'

Dominios

IRC

Shareware

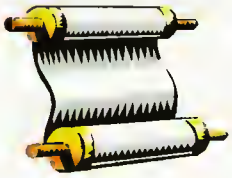
BBS

Adultos

Netzines

Publicidad

No estabas allí cuando Ugh fabricó el tam-tam...



No viviste las primeras impresiones de Gutemberg...

No oíste las palabras de Bell al otro lado de la línea...

¿Vas a dejar que tu empresa se pierda la más extraordinaria revolución de nuestra era?

Descubre ya Internet de la mano de Yes Sistemas. Atrévete a entrar en el segundo milenio.

Esto sí se lo podrás contar a tus nietos...

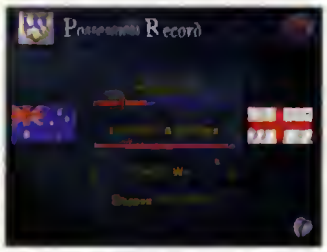
Yes Sistemas Informáticos
Av. Diagonal, 343 - 1º1ª - 08037 BARCELONA
Tel.: (93) 459 19 20 - Fax: (93) 459 10 18
http://www.ysi.es - Infovía - E-mail: info@ysi.es
Internet Local Registry (ILR) en España

(http://www.joined.com)

La revista electrónica en castellano mas jugosa de la telaraña global. Te engancharas...

International Rugby League

Un gran clásico



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)

Espacio en disco
50 Megas + aspacio adicional para partidas

CPU
486/66 (Pentium 133 rec.)

Tarjeta gráfica
SVGA Local bus/PCI

Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatiblas

Sistema Operativo
MS-DOS 5.0 (Windows 95 rec.)

VALORACIÓN **79**

EA SPORTS
Deportivo

Jaime Bono

El rugby, a pesar de no ser un deporte demasiado popular en nuestro país, congrega a millones de aficionados en otras zonas. como por ejemplo el Reino Unido, Francia o Australia. Sin embargo, esto no es problema para EA Sports, que una vez más lanza al mercado un programa basado en este duro deporte, en el que vamos a tener la oportunidad de disputar intensos encuentros.

El programa presenta un aspecto idéntico a anteriores versiones, y que por desgracia, no ha sido mejorado al mismo tiempo que otros juegos de la compañía. Aunque es cierto que este sistema de presentación de la acción es bastante buena y cumple a la perfección su cometido, pensamos que ya va siendo hora de modificar, pues en el resto de programas han adoptado ya el sistema denominado "Virtual Stadium". Un punto en contra del programa, que por lo demás es de los mejores simuladores de rugby que hemos tenido la oportunidad de contemplar en un PC. Basándonos, pues, en una representación isométrica, encontramos la animación de los jugadores correcta, aunque simple. El control sobre los deportistas es igualmente bueno, disponiendo de dos botones o teclas para realizar pases o patadas, así como un tercero opcional que se puede sustituir por la presión simultánea de los otros dos para hacer que el jugador corra más deprisa durante un corto periodo de tiempo. Todo ello se complementa con una amplia base de datos en la que están recogidas las selecciones nacionales más importantes del mundo (Inglaterra, Gales, Francia o Australia), así como los clubes de dichos países con los que participar en diversas competiciones. ■

Conseguir un ensayo es tarea complicada, máxime si tenemos en cuenta la calida de los rivales.

Krush Kill 'N Destroy

Guerra fraticida

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas
Espacio en disco
27 Megas (58 Megas rec.)
CPU
Pentium 75 (Pentium 120 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA con 1 Mega de RAM
Tarjeta de sonido
Sound Blaster, Adlib o Gravis Ultrasound
Sistema Operativo
MS-DOS 5.0 o Windows 95
Multijugador
6 con Red IPX y 2 con Modem

VALORACIÓN 88

BEAM SOFTWARE
Estrategia arcade

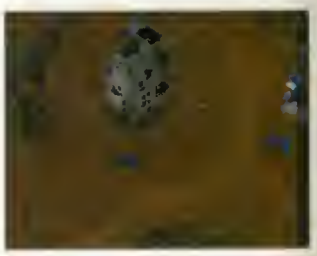
El siglo XXI prometía convertirse en una época dorada para la humanidad. La estupidez de unos pocos y la radiación lo han desmentido por completo. Es hora de que la raza humana, en cualquiera de sus dos variedades, se alce de nuevo sobre la tierra.

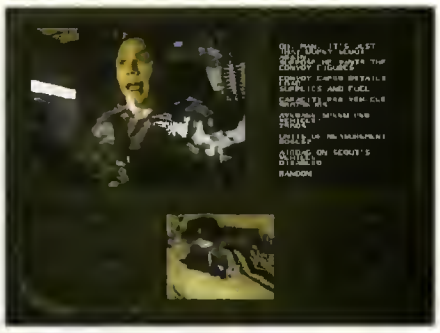
Jorge Carbonell

Los conflictos entre humanos, hombres contra hombres, han sido incontables desde el comienzo de los tiempos. Quizá esa disposición a batallar contra nuestros congéneres esté grabada a fuego en nuestros genes y sea imposible, aunque evolucionemos, librarnos de nuestros instintos asesinos. El progreso, la estabilidad dentro del entorno permiten no mostrar nuestras ansias belicosas, pero ¿qué pasaría si lo que conocemos cambiase de la noche al día?

¿Evolución o revolución?

Un ataque biomecánico podría alterar todo el planeta, incluidos los animales, las plantas y hasta parte de la raza humana. Esta es la historia que inspira «Krush Kill and Destroy». Como consecuencia de una guerra nuclear, un gran porcentaje de la especie perece. Los supervivientes luchan por construir una nueva civilización a partir de las cenizas de la antigua. Muchos lograron protegerse de la radiación y los virus mutagénicos escondiéndose en las entrañas de la tierra; otros quedaron a la intemperie sufriendo horrorosas mutaciones. Los primeros creen que la tierra les pertenece como





humanos que son; los segundos están convencidos de que son entidades evolucionadas de la especie y que deben eliminar a los elementos más atrasados.

Variedad

El jugador se encontrará con un juego de estrategia en tiempo real en el que podrá dirigir cualquiera de los dos bandos. Los mutantes prefieren utilizan la fuerza bruta como arma, los simétricos (como son llamados) prefieren emplear una precisión quirúrgica en sus operaciones. Las unidades de los mutantes son híbridos de máquinas, hombres y animales. Sus enemigos utilizarán tropas de élite y alta tecnología para atacar.

Los gráficos, tanto escenarios como unidades y edificios, son notables. Los árboles retorcidos por la radiación, las casas abandonadas a medio derruir, las torres de la luz caídas o los coches quemados son detalles en apariencia insignificantes pero que logran ambientar el juego. La alta definición gráfica posibilita que las unidades sean distinguidas al instante, aunque su concentración sea elevada. La música, los efectos sonoros y los visuales realzan los otros contenidos del juego. ■

Las batallas entre los dos bandos pueden llegar a ser apoteósicas. Conocer la unidades que participan y mantener un cierto orden es vital para ganar.

Es un juego de estrategia en tiempo real en el que podrá dirigir cualquiera de los dos bandos: los mutantes o los supervivientes

Diferencias

Los gráficos renderizados, las opciones multijugador, los informes de las misiones a base de vídeos digitalizados, la forma en que se construyen los edificios, la necesidad de controlar los recursos minerales de la tierra y el entorno gráfico pueden resultar remotamente conocidas para el jugador, a pesar de no haber probado anteriormente este juego. KKND posee bastantes similitudes con juegos del estilo de «Red Alert». No es algo que deba cambiar nuestro punto de vista sobre este juego, pero sí es algo que merece la pena mencionar. Aquellos que se sintieron atraidos por este tipo de juegos, sentirán también el influjo de «KKND». Los que no los conocieron (¿hay alguien?) o no les gustaron (¿uno, dos?) pueden encontrar que los estupendos (y creibles) gráficos en tres dimensiones de los escenarios, la inteligencia artificial del enemigo, el perfeccionamiento que sufren las unidades según sobreviven o la originalidad de algunas de éstas como una razón de peso para olvidarse de los precedentes y dar la oportunidad que el programa «Krush Kill and Destroy» se merece.

Kick Off 97

Otra vuelta de tuerca

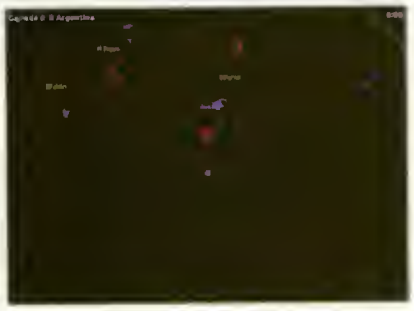
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
40 Megas
CPU
486/66 (Pentium 150 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA de 256 colores o más
Tarjeta de sonido
Compatible Sound Blaster
Sistema Operativo
MS-DOS 5.0 ó Windows 95
Multijugador
2 jugadores en red u 8 en el mismo PC

VALORACIÓN 80

MAXIS
Simulador fútbol

Todo parecía indicar que los juegos de fútbol no podían ser mejorados más de lo que han sido en la última "remesa" llegada a nuestros ordenadores, pero cada nuevo título incorpora sus propias novedades.



Las diferentes cámaras desde las que se puede ver el juego permiten que todos los jugadores encuentren su punto de vista ideal.

Una cámara alejada permite visualizar una zona del campo mayor. Una próxima a la jugada permite precisar más en los regates.

Óscar Santos

Cualquiera que hable de fútbol en el mundo del PC pensará casi inmediatamente en «FIFA» de Electronic Arts, en concreto en su magnífica versión de este año. Es algo contra lo que luchan los demás desarrolladores de software que tienen programas o esperan tenerlos dentro de este género. Es difícil competir contra un juego que ha recibido tan buenas críticas: la única forma de lograrlo es lanzando un programa mejor que pueda hacer sombra o superar al "rey". Esta feroz competencia sólo produce una consecuencia en los jugadores particulares: nos be-

«Kick Off 97» no olvida sus entrañables comienzos: permite que el jugador seleccione un punto de vista aéreo.

Dos factores han sido cuidados al máximo en este juego: la jugabilidad y la calidad de los movimientos de los jugadores

neficiamos de una calidad creciente y de unos juegos cada vez más reales y espectaculares.

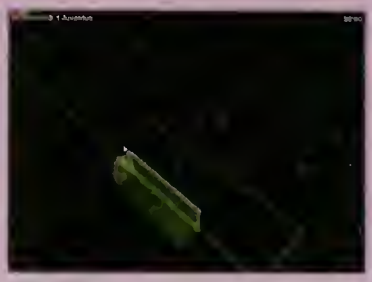
La creación de«Kick Off 97» ha recaído sobre las expertas manos (aunque sea en otros campos) de los chicos de Maxis. Este juego es el tercero que ponen a la venta los desarrolladores de los conocidos SIM por medio de su división dedicada a los deportes. Primero fue «SimGolf», luego «Tony La Russa Baseball» y por último «Kick Off 97». La primera versión del juego de fútbol apareció en el 88 y vendió más de 500.000 copias en todos los formatos en los que se comercializó. Ahora, los responsables del programa esperan repetir el éxito obtenido pero magnificado conforme a los tiempos que corren.

Jugabilidad y calidad

Pocas cosas se pueden decir de «Kick Off 97» sin que sean una comparación con sus directos competidores. La potencia de los gráficos tridimensionales basados en polígonos no podía ser desperdiciada; el realismo que éstos ofrecen y sus amplias posibilidades los hacen ideales para este tipo de juegos. Los dos modos de visualizar la imagen (2D y 3D), los cuatro puntos de vista para la visualización tridimensional predefinidos (isométrica, lateral, torre y extremo) y las cuatro resoluciones posibles (desde 320 x 200 hasta 800 x 600) hacen que la variedad sea suficiente como para satisfacer las diferentes necesidades de todos los jugadores.

Dos factores han sido cuidados al máximo en este juego: la jugabilidad y la calidad de los movimientos de los jugadores. Para medir el primer parámetro podemos evaluar la variedad de movimientos, de jugadas, de combinaciones de pase, y, en general, todas aquellas acciones propias del deporte rey, que puede ejecutar un jugador novato en su primera media hora con el juego. «Kick Off 97» es un juego complicado de dominar, puede que sea debido al realismo con que se le ha dotado. Los movimientos poseen una gran similitud con los que se dan en un campo real, pero adolecen de cierta falta de fluidez en forma de saltos en la secuencia lógica. ■

Nuestra opinión



Kick Off 97» es un buen intento por desbancar al líder de los juegos/simuladores de fútbol. Es un juego equilibrado, con una muy buena apariencia gráfica y unos sonidos bastante buenos, pero algunos puntos oscuros, casi insignificantes, lo alejan de la cabeza del pelotón. Un buen procesador, del estilo de un Pentium 150, y una buena tarjeta gráfica pueden hacer maravillas con el juego. En caso de no alcanzar todas estas cotas, podéis olvidaros de los juegos de fútbol actuales, a no ser que los queráis descafeinados (baja resolución y poco detalle gráfico).

Star General

La guerra del futuro

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas
Espacio en disco
30 Megas
CPU
486/66 (Pentium 90 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI de 1 Mega
Tarjeta de sonido
SoundBlaster o 100% compatible
Sistema Operativo
MS-DOS 5.0 o Windows 95
Multijugador
Hasta 7 usando IPX, TCP/IP

VALORACIÓN 81

SSI
Estrategia

Es difícil saber con exactitud qué nos depara el futuro: avances tecnológicos, comunicación total, evolución de la raza... ¿O la guerra a escala universal? Cualquiera que sea nuestro destino, nada nos impide jugar con miles de vidas, planetas o naves gigantescas como si fueran las piezas de un juego infantil.

Jorge Carbonell

El programa «Star General» es el cuarto volumen de la conocida serie de juegos de estrategia 5-Star; antes pudimos disfrutar con «Panzer General», «Allied General» y con «Fantasy General». Son programas en los que la estrategia cobra una vital importancia, imponiéndose con una clara diferencia sobre la acción, los buenos gráficos, y todo aquello que no sea estrictamente dirigir tropas para derrotar al enemigo.

Siendo el cuarto programa de la serie de SSI, hace que guarde cierto parecido con los anteriores en cuanto a presentación gráfica.

El cuarto de la saga

Las diferencias de este tipo de programas y los mundialmente

En esta ocasión, la batalla se divide entre el espacio y la superficie del planeta.

Secuencias de vídeo en determinados momentos contribuyen a una mejor ambientación en el juego.

«Star General» no es un juego que se asimile con facilidad, un principiante tardará en acostumbrarse a él.

aclamados juegos de "estrategia en tiempo real" son más que evidentes y logran dividir a los jugadores según sus preferencias; es normal que los que gustan de un género no sientan un gran atractivo por el otro. El desarrollo por turnos (y a veces, por "subturnos"), el gran número de unidades sobre las que se ha definido una agobiante cantidad de parámetros y la importancia adquirida por las normas o reglas, hacen que los juegos de estrategia sean algo más que un mero divertimento.

«Star General» es el programa que los estrategas consumados han estado esperando. Utiliza prácticamente el mismo esquema que los otros juegos de la serie: un mapa dividido en hexágonos, una botonera con las acciones más habituales en el lado derecho, y muchas unidades. Las diferencias aparecen como consecuencia de la propia construcción del programa; al estar ambientado en el espacio, los diseñadores han querido que el juego se divida en dos partes diferenciadas: la lucha interplanetaria y el combate sobre la superficie de los planetas o asteroides. Para el primer caso se utilizarán naves espaciales (cruceros, fragatas, destructores, cargueros, naves de transporte...) y es en la lucha terrestre cuando aparecerán las unidades más parecidas a las ya utilizadas en la serie (grupos de infantería, blindados, bombarderos, artillería). Cada tipo de unidad tiene su propio lugar de existencia, y ambos coexistirán cuando una nave de transporte se posa en la superficie para recoger unidades terrestres.

El atractivo de la complejidad

En la parte derecha de la pantalla encontramos las estadísticas más destacables del juego.

A cada unidad se le han asignado unos parámetros o valores que influyen directamente en su comportamiento y efectividad militar. Algunos de ellos, para que podamos valorar la profundidad de la simulación, son: raza, coste, nivel de tecnologia, combustible restante y máximo, munición restante y máxima, movimiento, visión, rango de ataque, ataque con misiles, ataque con rayos, defensa de rayos, defensa de misiles... Conocer la importancia de todos estos valores será el primer paso para comprender el funcionamiento del juego. En cierta medida tiene lógica: saber cómo influyen todos estos valores es el primer paso para tomar conciencia de la s fuerzas bajo nuestro mando y emplearlas de la forma más efectiva.

Un buen juego

«Star General» no es un juego que se "asimile" con facilidad. Un jugador principiante puede tardar bastante tiempo en empezar a comprender los mecanismos de lucha, el apoyo entre unidades o distinguir una unidades de otras. Los gráficos SVGA, las naves renderizadas, las 100 unidades de tierra diferentes y la complicada Inteligencia Artificial de los jugadores manejados por el ordenador, son los otros puntos notables. ■

Flying Corps

Caballeros del aire

De entre los muchos programas que tratan de simular, con distintos grados de éxito, el combate aéreo, no son muchos los que tratan de la época en que se iniciaron éstos, es decir, la Primera Guerra Mundial o simplemente la Gran Guerra, pues fue tan sangrienta que durante bastantes años después parecía imposible que semejante locura pudiera volver a repetirse.

Juanjo Fernández

Rowan Software ya realizó en su día un fantástico programa sobre esta época, siendo uno de los primeros en utilizar gráficos en alta resolución. Más que un digno sucesor de aquel producto, «Flying Corps» nos transporta a esos años donde los combatientes y pilotos aún eran caballeros del aire.

no podían hacer otra cosa que no fuera un caballeroso saludo.

De forma inmediata se vio que tan importante era saber lo que hacía el enemigo como evitar que éste conociera los movimientos propios, por lo que se hicieron planes para tratar de derribar a los aviones de observación contrarios. Los métodos empleados en aquellos días eran de lo más variados e imaginativos, iban desde dispararse ambos pilotos con pistolas, carabinas, etc, hasta métodos tan simples como situarse por encima del contrario y arrojarle piedras o ladrillos, pasando por aquel piloto italiano que cosechó algún éxito atando un ancla a su aparato y enganchando al sorprendido contrario.

La iniciativa y la victoria dependían entonces, más que en ninguna otra época, de los inventos y pequeños avances tecnológicos de cada contendiente, que se sucedían en cuestión de meses.

Así, por ejemplo, la primera ametralladora montada en un avión se dispuso en un biplaza siendo manejada por el observador-artillero, y la táctica era situarse de costado al enemigo y dispararle. Las primeras veces que una innovación hacía acto de presencia se saldaba con varias victorias a cargo del usuario, hasta que el enemigo aprendía y utilizaba una contra-medida que cambiaba la suerte del combate.

Posteriormente, se vio con claridad que el mejor método para abatir un aparato enemigo era situar armas en el capó del motor, con lo que la puntería era muy sencilla de realizar, sin más que pilotar el aparato hacia el contrario. El problema era que si se disparaba a través de la hélice, algunas balas chocaban con sus palas dañándose. Se idearon varias soluciones, siendo los franceses los que encontraron un primitivo y poco eficaz sistema de sincronización, pero ante los numerosos fallos debieron blindar la parte interior de las palas de la hélice; pero esta medida provocaba efectos impredecibles, (rebotes inesperados, desequilibrios en el propulsor) y en definitiva, inseguridad.

Fueron los alemanes los que encontraron la solución perfeccionando la idea francesa con un complejo mecanismo que sincronizaba las revoluciones de la hélice con el disparo de las ametralladoras, haciendo que éstas actuasen sólo en el momento adecuado. Este invento se aplicó por vez primera en el Fokker Eindecker o Fokker E-III, un monoplano

El nacimiento del combate aéreo

En el inicio de la Primera Guerra Mundial, a mediados de 1914, la aviación era una ciencia nueva, casi desconocida y sus practicantes eran tachados poco menos que de locos. Los militares, según qué país, acogieron la aeronáutica con distintos grados de escepticismo, aspecto que no debe extrañar a nadie habida cuenta que los mandos militares de la época estudiaban tácticas, entre otras, de la Guerra Franco-Prusiana y que todavía se utilizaba activamente la caballería.

Tímidamente se empezaron a utilizar por ambos bandos reducidos contingentes de aeroplanos, dedicados a tareas de observación, única faceta que aquellos venerables generales, formados en las academias militares a golpe de sable (los duelos, y las correspondientes cicatrices, entre los oficiales alemanes eran célebres) y salto de caballo, concedían a aquellos aventurados pilotos.

Los primeros aviadores militares procedían de la Marina y la Caballería, los primeros por la similitud que existía entre buques y aviones (numerosa terminología aeronáutica procede del mundo naval) y los segundos porque en ese arma se suponía estarían los soldados más intrépidos y temerarios, aspectos imprescindibles para subir en aquellas máquinas.

Pronto los informes de reconocimiento se hicieron valiosísimos y si algunos aviones de ambos bandos se cruzaban en vuelo, cada uno a observar las líneas del otro,

«Flying Corps» nos transporta a los combates aéreos de la Gran Guerra de la mano de seis modelos de vuelo diferentes

de pobres prestaciones, pero que merced a este invento se hizo dueño absoluto del espacio aéreo; pasó un tiempo hasta que los aliados fueron capaces de contrarrestar esta innovación, que se denominó "el azote del Fokker".

En estos momentos el combate era generalizado. De los encuentros esporádicos entre aviones de reconocimiento se pasa a las pequeñas formaciones y patrullas. en una escalada de intervención del avión lógica e imparable.

Surgen los primeros aviones de caza para abatir a los observadores enemigos y, como contrarréplica, surgen las patrullas de protección y escolta de los aviones propios. Se empiezan a crear unidades con autonomía propia, siendo en ésto pioneros los alemanes con la formación de las célebres "Jasta", y más adelante con una importancia del avión que ya nadie discutía, los constructores fabrican aviones especializados, que vienen a confirmar su valía como arma de gran trascendencia.

Los combates de aquellos años parecían más torneos medievales que lo que hoy conocemos por combate aéreo. Al principio, los aviadores tenían un fuerte sentido del honor y aunque ya se combatía en formaciones o escuadrillas, el combate se resolvía, y seguiría así durante toda la guerra, en enfrentamientos individuales. combates hombre a hombre llevados a cabo con reglas no escritas y casi siempre improvisadas según la experiencia del día anterior.

Los pilotos de caza salían casi todos los días a buscar combate con un enemigo que no siempre aparecía, iban sin paracaídas, algo inconcebible en aquellos tiempos, por lo que cualquier contratiempo en sus aparatos se tornaba mortal en demasiadas ocasiones. La fragilidad de sus aviones, que podían literalmente deshacerse en el aire por una maniobra demasiado brusca; el fuego, un pasajero siempre mal recibido y odiado por todo piloto, que hacía acto de presencia con demasiada asiduidad, y poco se podía hacer contra él..., el extintor se inventaría más tarde. Todo contribuía a desquiciar a aquellos jovencísimos y valientes aviadores.

Las animaciones de los biplanos en vuelo representan imágenes muy cuidadas y detalladas.

La iniciativa y la victoria en el combate dependían de los inventos y los pequeños avances tecnológicos de cada contendiente

El combate se resolvía a favor del más atrevido, el que era capaz de adivinar la maniobra del contrario y sobre todo del más hábil en calcular el tiro correcto. Era un combate de cazadores. donde el más certero cobraba la pieza. Se afirma, por ejemplo, que el mítico "Barón Rojo", Richthofen, era un mal piloto. Sus comienzos aeronáuticos tuvieron lugar en el frente ruso, donde se dedicaba a ametrallar a las masas de infantería zarista desde su puesto de observador en un biplaza. En Francia, y ya como piloto tuvo unos comienzos poco alentadores. No sobresalía en el arte del vuelo y dañó varios de sus aviones, pero era un hombre con gran arrojo, mucha sangre fría y una excelente puntería que todos envidiaban. Fueron sin duda estas dos últimas virtu-

La ametralladora era situada en la parte frontal del avión para mejorar la puntería del piloto.

El avión volará bajo cuando los objetivos sean terrestres.

des las que le valieron ser el mayor as de toda la contienda.

La guerra aérea se tornó cruel y virulenta, aunque la caballerosidad seguía imperando. Por un lado, en las zonas cruciales del estático frente de trincheras donde ambos bandos se jugaban el resultado de la Guerra, la vida media de un piloto o de un observador de avión de reconocimiento se medía en días. Por otro, cada vez que alguno de los ases de ambos bandos caía en combate, se le rendían honores. Cuando cayó Manfred von Richthofen, los pilotos aliados le rindieron honores militares y brindaron por él pese a haber acabado con las vidas de muchos de sus compañeros. Surgieron verdaderas leyendas y héroes, como en los cuentos de caballeros, y nombres como el propio Richtofen, Immelmann gran técnico del vuelo, inventor de maniobras que aún hoy llevan su nombre, Udet y Voss verdaderos caballeros prusianos, Boelcke, el gran táctico, Mannock, un británico de "clase baja", con bastante odio en su interior, Rickembacker, el joven norteamericano que pasó en poquísimo tiempo del anonimato a la Medalla de Honor del Congreso, el héroe francés Guynemer, enfermizo y gran caballero y el también francés Navarre, un verdadero ejemplo del carácter de aquellos pilotos, un hombre capaz de llegar de una fiesta vestido de frac y con una media de mujer al cuello y salir a combatir de esa guisa y luego, en un acto de orgullo, volar y estrellarse al intentar cruzar con su avión por debajo del Arco de Triunfo en París. Y tantos otros.

Estos se convirtieron en algo más que historia, un modelo a seguir por jóvenes intrépidos. La atracción de la aviación de combate había comenzado a desarrollarse y aún sigue...

Flying Corps. El programa

Este producto, producido bajo el sello de Empire viene a recrear los combates protagonizados por aviones en diversos momentos de la Primera Guerra Mundial. No han sido muchas las simulaciones que han tocado este periodo épico de la historia de la aviación militar, pero siempre han sido productos de calidad, como «Knights of the Sky» de MicroProse, «Aces of the Great War (Blue Max)» de Mindscape, «Red Baron» de Dinamix y «Down Patrol» de Virgin (Rowan Software). Este último, además, está hecho por la misma casa que el programa que nos ocupa, por lo que si aquel era muy bueno incluyendo unos sensacionales gráficos, «Flying Corps» no sólo no le desmerece sino que marca nuevos niveles de calidad.

Las misiones que ofrece el programa van desde el primer vuelo en avión hasta una misión real de combate

En este programa no se da un repaso a todos los periodos de la guerra incluyendo aviones de cada uno de ellos, muy al contrario, son sólo cuatro momentos representativos de los combates que tuvieron lugar y además el número de aviones susceptibles de utilizar por el aficionado son relativamente pocos, seis modelos, por lo que a diferencia de otros programas donde se abarca mucho y se aprieta poco, en «Flying Corps» los modelos de vuelo están muy bien realizados y se aprecian perfectamente las grandes diferencias existentes entre unos tipos y otros.

El programa comienza, como ya viene siendo habitual en todos los simuladores y en particular en Rowan Software, con una cuidada, atractiva y realista secuencia de introducción, con unas bellas imágenes de los biplanos en vuelo y diversas secuencias de combate. Estas animaciones, cuidadas al extremo, se suceden en determinadas fases del programa, incluidas las diferentes campañas.

La estructura del programa no es demasiado compleja durante las primeras opciones. El menú principal es sumamente sencillo y presenta unas opciones básicas: preferencias, pelea, campaña y cargar juego, aparte, claro está, de los habituales salir y [illegible] os.

La pantalla de opciones nos permite configurar todos los parámetros de la simulación, controladores (joystick, teclado, pedales,

Es imprescindible conocer el esquema de pintura del avión para identificarle en el combate.

etc.), modelo de vuelo, donde se accede a otro submenú donde seleccionaremos las condiciones de vuelo, como efectos de torsión, giroscópicos, viento, barrenas, coordinación de timón, etc.. También podremos configurar las condiciones de combate, como armas (limitadas-ilimitadas), opciones de fijar blancos, tamaño del blanco, resistencia de carga de bombas, calidad del enemigo, pérdida de conocimiento, deslumbramiento, etc. También, por supuesto, configuraremos a nuestro gusto el sonido y la calidad de detalle de los gráficos.

Es importante saber que en cualquier momento podremos acceder a esta pantalla de configuraciones, por lo que tampoco es algo fundamental perder excesivo tiempo al principio.

Otra opción importante es "pelea". Este apartado viene a ser el equivalente a misiones individuales de otros simuladores. Básicamente consisten en una serie de misiones de entrenamiento, ocho en concreto, con las que podremos practicar casi todas las situaciones que nos aparecerán en las campañas, verdadero plato fuerte de esta simulación. En las pelas podremos elegir cualquiera de los seis aparatos disponibles, Sopwith Camel, SE-5A, Nieuport 28 y Spad XIII, por los aliados y el Albatros DIII y Fokker DR1 por los alemanes. Las misiones disponibles que posee el programa van desde el primer vuelo para familiarizarse con el avión hasta una misión real de combate, pasando por diversos ejercicios de persecución, combate, ataque a tierra, etc.

Las campañas representan el punto fuerte del programa así como el eje principal del mismo

Las campañas, en número de cuatro, son el elemento principal de la simulación y eje sobre el que gira todo el programa. Estas campañas recrean momentos distintos de la contienda, con iniciativas en ambos bandos y repartidas mitad por mitad entre aliados y alemanes. Tienen la particularidad de que entre unas y otras no sólo cambia el escenario de la lucha y el bando, sino que además cambia el modelo de avión disponible y sobre todo la forma de manejar la campaña, es decir, cada campaña tendrá sus opciones particulares e incluso algunos de sus menús e iconos propios.

Estas campañas son: «Flying Circus», que representa la acción durante la primavera de 1917 en el Jasta 11 alemán. «Ofensiva de Primavera», donde se recrea la acción desde el bando británico y desde la perspectiva de un piloto novato. «Hat in the Ring», que toma el nombre (Sombrero en el Anillo) del emblema portado por los pilotos del escuadrón 94, donde en el papel de un piloto norteamericano se tiene como meta conseguir llegar a ser un as y «La batalla de Cambrai», donde esta vez en el lado alemán, se tratará por todos los medios de frenar el avance británico durante la famosa ofensiva con carros de combate que tuvo lugar en esa zona.

En «Flying Circus» el jugador se pone al mando del Jasta 11 en el papel de Lothar Richthofen, hermano del mítico Barón, con el objetivo de tratar de igualar su ré-

Los modelos de avión de la Primera Guerra Mundial representaron el comienzo de una nueva era en el combate aéreo.

cord de victorias mientras está de permiso. Aquí no hay apenas opción de elegir misiones, todas vienen preparadas y son fundamentalmente de combates aéreos. Se está al mando de la escuadrilla y se tiene acceso a unos menús de control, pudiendo seleccionar el número de Staffell (grupos) que participen en cada misión, los pilotos que la integren y su disposición, las tácticas, etc. incluso una interesante opción de personalizar los aviones.

En «Ofensiva de Primavera» el jugador toma la personalidad de un joven piloto recién llegado a la escuadrilla, por lo que en las primeras salidas de entrenamiento deberá demostrar sus cualidades antes de partir al combate real. Inicialmente, todas las misiones vendrán impuestas, así como todos los parámetros de nuestra escuadrilla, pero a medida que nuestro prestigio y victorias aumenten, podremos convertirnos en líderes y elegir tipos de formación, pilotos, etc, así como el decorado de nuestros aparatos.

En «Hat in the Ring» seremos uno de los norteamericanos recién llegados al combate. Inicialmente somos un piloto novato, pero poco a poco deberemos incrementar nuestras victorias hasta convertirnos en líder de la escuadrilla y al menos igualar el número de derribos de Rickembacker. Con el liderazgo controlaremos los parámetros de la escuadrilla, teniendo además ciertas opciones de elección de misiones.

La principal regla para entrar en combate es conocer el propio aparato que se pilota y ,sobre todo, sus limitaciones

«La Batalla de Cambrai» es sin duda la más completa y difícil de las campañas. Aquí, el objetivo es detener en tres días la ofensiva británica. El jugador, en el papel de un piloto alemán, deberá realizar diversas misiones tanto de ataque a tierra, fundamentalmente destrucción de columnas de blindados, como de combate aéreo, en una lucha desesperada frente a un enemigo muy numeroso. En esta campaña se tiene la

Virtudes, defectos y conclusiones

Muchas son las virtudes de este gran producto. Ante todo es muy atractivo, la producción está muy cuidada, desde la caja, de un diseño estupendo, hasta el manual, sumamente cuidado, pasando por una interesante documentación añadida en forma de mapas a color del terreno de combate, bastante útiles en la simulación.

Los gráficos son sensacionales, con unas posibilidades de detalle francamente increíbles y un realismo excepcional. Lo mismo se puede comentar del sonido, muy acorde con el resto del producto.

Las cabinas de los aviones están bien representadas, y teniendo en cuenta la sobriedad de la instrumentación de la época, parece acertado, sin mermar realismo, la utilización de las líneas de información que se pueden seleccionar en la parte superior de la pantalla.

Los modelos de vuelo y el combate son totalmente realistas, sobre todo los primeros, si se activan las opciones avanzadas, pero el control se toma complicado, sobre todo para los poco habituados a los simuladores de vuelo.

Manual y documentación son de gran calidad, aunque en el manual hayamos encontrado errores en la adaptación de la terminología aeronáutica. Su lectura es amena y entretenida, ilustrando bastante bien cómo era la guerra de 1917.

Quizás, las pegas vengan por la propia complejidad de sus gráficos, al requerir una potente máquina si queremos disfrutar al máximo. Además, aunque el manejo es sencillo, pilotar y combatir con éxito no resulta tan fácil, y no digamos si nos aventuramos con las opciones de vuelo realistas. Quizás esto desanime un poco al principio.

Por último, mencionar que no se contemplan opciones de multijugador, que en este tipo de simulaciones y combates hombre a hombre resultarían mucho más interesantes que en otros programas de combate aéreo moderno.

En resumen, una buena simulación, pieza obligada para todos los aficionados al género, y muy en especial para aquellos románticos del vuelo.

opción de utilizar una especie de editor de misiones, que nos permitirá modificar y adaptar a nuestro gusto las rutas y órdenes de cada uno de nuestros vuelos.

Consejos de simulación

Esta simulación es de un manejo bastante sencillo, cuyo control exige conocer cuatro teclas y algunos iconos de menús. Sin embargo, esto no impide que se deba leer un poco el manual, no sólo por conocer el manejo de controles y menús, sino porque se trata de un manual muy bien realizado, de agradable lectura, con una sensacional documentación histórica y al fin.. una fuente de ideas y consejos para utilizar en el combate, sacadas de los comentarios de los pilotos de entonces que nos serán de gran ayuda.

Comenzar. Lo primero, tras una hojeada al manual, es seleccionar en el menú de configuración las opciones del modelo de vuelo sencillo (poco realista). Luego realizaremos algunas de las misiones "Pelea", comenzando por "Primer vuelo" para familiarizarnos con el tipo de gráficos, controles, etc, luego seguiremos con otras misiones de combate, y repetiremos cambiando de modelo de avión. Además, aprovecharemos para configurar los gráficos. En este capítulo hay que señalar que esta simulación requiere una máquina muy potente, hablamos de P-120 como mínimo, por lo que probablemente nos veamos obligados a no utilizar muy altas resoluciones y además quitar detalles del terreno. Un consejo, aunque se quiten otros detalles, no conviene eliminar los árboles, sobre todo si vamos a tener el capricho de aterrizar y despegar manualmente.

En la Primera Guerra Mundial la única regla existente en el combate era la propia experiencia del piloto

En «Flying Corps» nos pondremos al mando del Jasta 11 en el papel de Lothar Richthofen con el objetivo de mejorar las victorias de Barón Rojo.

Los aviones. La principal regla del combate es conocer el propio aparato y sobre todo sus limitaciones. Este es un factor crucial y que nos evitará sorpresas desagradables. Si vamos a utilizar el modelo de vuelo simplificado, deberemos prestar atención sólo a parámetros generales, velocidad máxima, velocidad ascensional, velocidad límite sin daños estructurales, etc. Este último aspecto es fundamental, pues rebasar este valor, por ejemplo en un picado, nos puede deparar una sorpresa tan desagra-

Durante las misiones resulta práctico utilizar el tiempo acelerado y consultar el mapa del terreno para conocer nuestra posición en el combate aéreo

Los mapas a color del terreno de combate resultan una interesante documentación para el piloto.

dable como la pérdida de uno de nuestros planos. Si por el contrario vamos a seleccionar el modelo de vuelo realista, las diferencias se acentúan, sobre todo por los efectos giroscópicos y de par motor que aparecen en los aviones dotados de motor giratorio.

Conviene leer los comentarios que de cada avión aparecen al final del manual.

Combate aéreo. En la primera Guerra Mundial no había demasiadas reglas, y casi ninguna estaba escrita. Todo se basaba en la experiencia de otros pilotos y sobre todo en la propia. Como norma general, tener altura es tener capacidad de maniobra, por lo que no se debe desperdiciar de ninguna manera.

En cuanto a la posición, atacar por la cola es siempre lo mejor, aunque en el caso de biplazas, conviene hacerlo un poco por debajo para utilizar el ángulo muerto del artillero. Volar con serenidad y ligeras correcciones de palanca, sin perder los nervios a la hora de disparar. El disparo se debe hacer en ráfagas cortas, con el enemigo perfectamente visible y calculando la desviación del tiro. No hay que disparar desde lejos, siendo una buena regla no disparar antes de que se distingan perfectamente los planos y colores del avión contrario. Si es a bocajarro mejor. Con el mando de gases no compensa realizar pequeños ajustes, todo o nada es lo habitual en combate, cortando motor para no rebasar al adversario y acelerando en el viraje o para alcanzarle. Hay que tener mucho cuidado con las barrenas, pueden aparecer durante el viraje y en el momento más inoportuno.

Ataque a tierra. El ataque a objetivos terrestres suele ser bastante peligroso, sobre todo porque implica volar bajo. Hay que prestar atención a la velocidad, cortando motores en el picado si es necesario y dependiendo del tipo de avión. Para el lanzamiento de bombas no hay reglas ni visores, simplemente entrenar un poco para calcular la antelación necesaria. Por último, hay que mantener cierta vigilancia del cielo, el enemigo puede caer sobre nosotros por sorpresa y lo único que notaremos serán sus balas sobre nuestro aparato.

Reconocimiento. Nada de lo dicho para el combate sirve si no somos capaces de reconocer positivamente a nuestros adversarios. En el manual vienen unos consejos bastante acertados, pero lo más cómodo es seleccionar la opción "búsqueda de enemigo" que nos indicará la posición del enemigo más próximo. En el combate hombre a hombre, cuando ambas escuadrillas se han enzarzado, es fundamental no confundirse y atacar a alguno de los nuestros. Para ello hay que conocer bien nuestros aparatos y sobre todo su esquema de pintura, siendo muy práctico, cuando esté accesible, pintar los aviones de nuestra escuadrilla de forma fácilmente identificable.

Un último consejo para el jugador, conviene limpiar bien la pantalla de nuestro monitor, pues los avistamientos lejanos aparecerán como pequeñas motitas.

Campañas. La campaña ideal para comenzarel juego es «Flying Circus», mientras que «La Batalla de Cambrai» la dejaremos para cuando seamos unos pilotos más experimentados. Durante las misiones, resulta práctico usar el tiempo acelerado, incluso antes de despegar, y de vez en cuando ees recomendable consultar el mapa para conocer nuestra posición. Tampoco es necesario realizar el aterrizaje, pero resulta un verdadero reto para el jugador. ■

Picasso

Lo mejor del genio

Sólo los más allegados al pintor y los estudiosos que han seguido sus pasos durante años pueden hacer una obra multimedia sobre Picasso como si fuese él mismo quien ha dirigido la creación. Este es el caso del presente programa, a cuya cabeza encontramos a Claude Ruiz Picasso, hijo del mismo, junto con su nieto Olivier W. Picasso.

Jorge Carbonell

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
1 Mega
CPU
486/100 (Pentium 75 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA de 256 colores (miles rec.)
Tarjeta de sonido
Compatible con Windows de 16 bits
Sistema Operativo
Windows 95 o Windows 3.1

VALORACIÓN **89**

GROLIER Divulgación

La pregunta sería: ¿qué pensaría realmente el genial pintor sobre los actuales sistemas multimedia? No podemos saberlo con seguridad, pero lo que sí podemos imaginar, sin casi ninguna duda, es que si el artista tuviese que trabajar con un ordenador como soporte, haría algo parecido a lo que se comenta en estas páginas.

Acercar, más que estudiar

En «Picasso» se plasma la forma de pensar del autor, sus impresiones y, por supuesto, la mayoría de sus trabajos. Pinturas, esculturas, trabajos sobre cartón, cómics... El contenido de la utili-

El sistema utilizado permite que el usuario pueda pasar de una obra a otras relacionadas.

Algunas obras se muestran junto a otras en la misma pantalla para que pueda observarse la evolución del famoso artista.

La fuerza estética de «Picasso» saltará a la vista desde el primer instante. Todos los detalles han sido cuidados al máximo.

Diario de una obra

En este apartado se muestran las 17 pinturas clave en la vida del pintor. Están ordenadas cronológicamente en una vista panorámica a modo de galería. Utilizando el ratón se podrá desplazar la zona visualizada y seleccionar alguna composición para recibir más información sobre ella.

- Ciencia y caridad
- La vida
- Las señoritas de Avignon
- Frutero con frutas y pan sobre una mesa
- Violín, vaso, pipa, y tintero
- Retrato de Olga en un sillón
- El beso
- La Crucifixión
- La minotauromaquia
- Guernica
- Naturaleza muerta con cráneo de buey
- La alegria de vivir
- Niña con comba
- El taller de "La Californie" en Cannes
- Las Meninas
- La meona
- El beso

dad es enorme, pero ello no quiere decir que al estudiar toda su extensión el usuario se convierta en un experto sobre el tema. No se pretende nada de eso sino que este producto multimedia acerque al usuario de a pie la obra de Picasso y al propio pintor. Conocer más sobre él significará saber más sobre la España del siglo XX y sobre uno de los artistas más importantes de la historia del arte.

Ambientación perfecta

Las letras de los textos, las ventanas, las presentaciones, la música, los montajes de vídeo: todo ha sido diseñado y creado para que se adapte a la personalidad del pintor. Si nos encontrásemos alguno de estos componentes por separado, nos parecería estridente, llamativo y quizá, por llamarlo de alguna forma, extraño. Pero todo unido crea un entorno impactante y muy bien acompasado con el sentimiento picasiano que se intenta transmitir. No creemos que sea posible crear un entorno gráfico que se ajuste mejor al nombre del programa que éste.

En «Picasso» se plasma la forma de pensar del autor, sus impresiones y la mayoría de sus trabajos

La obra está clasificada en varios apartados para facilitar la navegación por sus ventanas. "Diario de una obra" muestra sus obras más importantes, en "Temas" se ordenan por categoría y en "Visita" se enseñan algunas partes notables del CD-ROM para que el usuario comprenda las capacidades del programa.

Existen varias herramientas para analizar las obras del pintor. Las conclusiones narradas utilizan un lenguaje llano y muy sencillo de comprender. "Escala" muestra la proporción real de la obra en relación con Picasso, "Lupa y Detalles" sirven para recibir explicaciones sobre algún punto concreto de la pintura, "Motivos y Composición" intentan desentrañar hechos que no se pueden a preciar con una simple mirada, y "Comparación y Metamorfosis" relacionan la obra con otras creaciones del pintor.

«Picasso» es un programa imprescindible para los amantes del arte, los entusiastas del genial pintor y todos aquellos que quieran deleitarse la vista con un programa realizado con imaginación y mucho conocimiento.

ENTREVISTA

Claude Ruiz Picasso presenta en Madrid un CD-ROM de la obra de su padre

Claude Ruiz Picasso, hijo del famoso artista malagueño Pablo Ruiz Picasso, acudió al Museo de Arte Moderno Reina Sofía de Madrid para presentarnos un CD-ROM en el que se recoge la obra de su genial padre. En el año 1995 fundó la Picasso Administration, que controla el uso del nombre de Picasso y los derechos sobre las obras de arte, derechos de copia y reproducción y merchandising, y la representación y administración de las obras de su padre. Junto a Grolier Interactive ha desarrollado un CD-ROM en el que se recoge una selección de las obras más importantes del pintor, siendo el consultor editorial del programa. Con él estuvimos hablando en exclusiva acerca del programa que analiza el trabajo de uno de los mayores genios de nuestro tiempo.

"Picasso es el artista moderno por excelencia, y ahora más que nunca"

PCmanía. ¿Cómo surgió la idea de hacer un CD-ROM sobre Picasso?

Claude Picasso: *Empezó con la idea de hacer algo más moderno que un libro, y cuando comenzamos hace dos años, la cuestión era hacer un CD-ROM lo mejor posible y si no sería el último CD-ROM de Picasso. Y teníamos que encontrar a una empresa para colaborar de forma sencilla pero estrecha. De modo que cuando encontramos a Grolier, pensamos que ellos tenían una gran posibilidad de distribución en todo el mundo así que empezamos a hacerlo. Yo me envolví en todo, en el diseño, en el texto...*

PCmanía. Ha comentado que han tardado dos años en realizar el CD-ROM. ¿Este ha sido el tiempo completo en desarrollarlo o ha empleado mucho menos?

C.P.: *No, menos de un año. Concretamente se puede decir que hemos tardado seis meses desde que nos pusimos a trabajar completamente en el proyecto. El tiempo anterior lo dedicamos para hablar de cómo íbamos a hacerlo, contrastar las numerosas ideas, ver diferentes formas, buscar acuerdos... Pero el tiempo de realización del CD-ROM en concreto, ha consistido en seis meses.*

PCmanía. ¿Qué equipo humano y documental se ha empleado en la realización del programa?

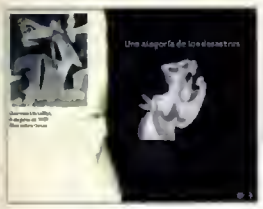
C.P.: *Bueno, yo tenía un colaborador que escribía la mayor parte de las cosas, además de otras personas, incluido yo mismo. Había otra gente que se dedicaba a hacer la línea del tiempo, otras que se encargaron de hacer los gráficos, la programación, la música. Todos los contenidos se han hecho especialmente para el programa, exclusivamente para él. Lo que sí que hemos utilizado es fragmentos de una amplia bibliografía para mostrar lo que otras personas han dicho de Picasso y sus obras, de modo que la información quede ampliada para quien lo desee. Esto es así porque el CD-ROM es un medio de almacenamiento muy grande, pero que se nos queda muy pequeño cuando lo pones en frente de la extensa obra de Picasso. Deberíamos utilizar muchos discos para realizar un estudio completo sobre su obra.*

PCmanía. Las obras contenidas en el CD-ROM es una selección del total de trabajos realizados por Picasso. ¿Cuál ha sido el criterio utilizado para realizar dicha selección?

C.P.: *Ciertamente, las cerca de 600 obras que están reflejadas en el CD-ROM es una selección de todo el trabajo de mi padre, que se acerca a las 80.000 obras. De modo que hemos incluido las obras más conocidas, así como otras menos populares, de manera que haya cosas nuevas incluso para la gente que conoce bien todo el trabajo de Picasso.*

PCmanía. Algo que nos ha sorprendido en el CD-ROM es la calidad de las imágenes. ¿Cómo se ha logrado que en pantalla dispongamos de una calidad tan alta en las obras, incluyendo los detalles que se pueden observar?

C.P.: *Hemos hecho una pantalla especialmente para cada imagen. Lo cierto es que ha sido un trabajo muy duro, ya que en algunos casos hemos tenido problemas a la hora de conseguir imágenes de buena calidad. En un caso, incluso tuvimos que repetir dos veces una foto-*



grafía de un cuadro, puesto que la calidad no era la más adecuada para una obra como esta. Y con las imágenes que no disponían de la suficiente calidad, se ha retocado muy ligeramente con Photoshop, para conseguir la textura, la colorimetría y la calidad deseada.

PCmanía. ¿Cúal ha sido su labor en el desarrollo del programa, además de supervisar el proyecto?

C.P.: *Bueno, mi labor ha sido además de supervisar el proyecto, escribir algunas partes del programa, así como supervisar todo el proceso de digitalización de las imágenes, estando con la persona encargada de ello en todas y cada una de las cerca de 1500 fotos, verificando también la compresión y grabación de las imágenes. Ha sido un trabajo muy duro, pero los resultados están ahí.*

PCmanía. ¿Tiene el programa alguna conexión a Internet para obtener actualizaciones o más información?

C.P.: *Por el momento no, pero en unos meses se va a hacer. Realmente lo que se va a realizar es una especie de revista. Dispondremos de un Web en Internet en el que se van a hacer exposiciones temporales, informaciones de acontecimientos... Se pretende con ello que la gente pueda acceder a obras que por lo general no pueden visitar, porque la exposición real se celebre al otro lado del mundo. Es una forma de acercar el arte a las personas, y que estas sientan la curiosidad de ir al museo a ver la obra de verdad.*

PCmanía. ¿Qué cree que pensaría su padre si viese que su obra se ha incluido en un CD-ROM como este?

C.P.: *Él siempre ha andado mirando al futuro. Fue quien cortó con el pasado a comienzos de siglo, y con él empezamos el siglo XX. Y a él queremos llevar al siglo XXI que empezará dentro de poco. Es como una tradición familiar, ir por delante, al futuro, con las cosas modernas. Picasso es el artista moderno por excelencia, y ahora más que nunca.*

PCmanía. ¿Cuántas personas han trabajado en el desarrollo del programa?

C.P.: *Teníamos a unas 20 personas, más o menos, aunque en función del momento del proyecto, este número subía o bajaba. Aquí incluimos desde managers hasta programadores, pasando por secretarias, grafistas y muchas otras personas que han trabajado en el programa.*

PCmanía. ¿Dónde se ha realizado la traducción del programa?

C.P.: *La traducción a los diferentes idiomas se ha realizado en la propia Grolier, y yo personalmente he seleccionado la voz de la persona que realiza los diálogos en cada uno de los idiomas en los que el programa aparece, que son muchos, entre ellos, el francés, el inglés, el castellano, alemán, italiano, japonés...*

PCmanía. ¿Tienen pensado realizar más adelante otro programa con este u otro artista?

C.P.: *La verdad es que después se podría hacer algo así. A mí personalmente, ahora que conozco cómo se hacen estas cosas, me encantaría hacer otro. Sin embargo, tendría que ser algo totalmente diferente, pues esta obra se ha realizado pensando en Picasso.*

PCmanía. ¿Piensan sacar el programa aprovechando la nueva tecnología que ofrece el DVD-ROM?

C.P.: *Pensamos que haremos esto más adelante, pero ahora no hay máquinas, nadie lo va a comprar. Hemos pensado que ahora debíamos hacerlo para CD-ROM, y luego ya veremos si lo podemos realizar en función de que las máquinas se establezcan en el mercado.*

PCmanía. ¿Han tenido muchos problemas a la hora de recoger las imágenes de todas la obras?

C.P.: *Eso tomó un poco de tiempo, pero en fin, tenemos todo lo que queríamos. No hemos tenido que cambiar nada de lo que escribimos sobre el papel en un principio, afortunadamente.*

Claude Ruiz Picasso y Olivier Widmaier presentaron un CD-ROM de la obra de Picasso en el Museo de Arte Moderno Reina Sofía de Madrid.

PCmanía. Además de usted, ¿ha participado alguien más de su familia en este programa?

C.P.: *Sí, Olivier Widmaier Picasso, nieto del artista, que se encargó de las relaciones comerciales con Grolier y también de buscar las fotos y los derechos de los fotógrafos, pues es un tema muy complicado. Él se encargó de la parte legal, mientras que yo me he dedicado a la parte creativa y técnica, que antes no conocía nada, pero ahora ya por lo menos lo entiendo. En este sentido hemos tenido algunas dificultades, pues nos hemos encontrado con el mismo problema que tenía mi padre en su tiempo, que algunas personas le decían que lo que quería hacer no era posible, pero al final lo conseguía. Nosotros también lo hemos sufrido porque queríamos hacer un programa sencillo de manejar incluso para gente que no supiera nada de ordenadores, y al principio nos decían los programadores que eso era imposible, pero al final lo hemos logrado. Por ejemplo, hemos creado una fuente de texto especial para el programa, que no tiene nada que ver con las ya existentes.*

Carlitos vuelta al colegio

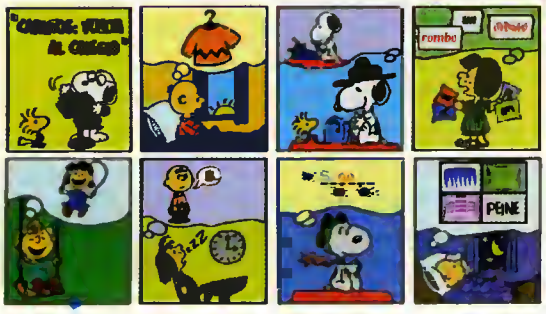
Aprender con la diversión

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Mb. rec.)
Espacio en disco
1 Mega
CPU
486/25 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA Local Bus o PCI
Tarjeta de sonido
Compatible con Windows
Sistema Operativo
Windows 3.1 o superior

VALORACIÓN 89

VIRGIN
Educativo



Los célebres y entrañables personajes de la serie "Peanuts" de Charles Shulz entran en el universo multimedia con la mejor tarea posible; enseñar a los más pequeños mientras los hacen reír, esto último aplicable también a los "niños grandes".

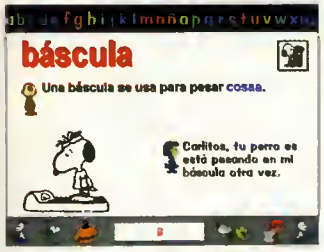
Anselmo Trejo

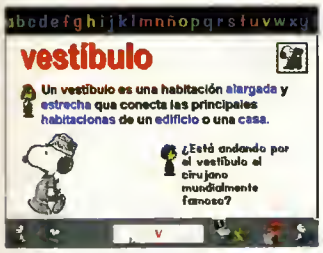
Snoopy, Carlitos, Lucy, quién mejor que ellos para convertir el aprendizaje en el juguete preferido de los chavales. Dirigido a las edades comprendidas entre los 4 y 8 años, estamos ante uno de los más simpáticos, brillantes, y en definitiva, mejores programas educativos para compatibles. Es el regalo perfecto para la gente menuda que sube como puede a la silla y trastea con el ordenador.

Ocho vídeos animados, siete estupendos juegos para fomentar la creatividad y la relación entre definiciones y objetos, un diccionario con más de 1000 palabras descritas con simpáticas ilustraciones y textos con un lenguaje tan adecuado como efectivo. Además, cada palabra tiene su tira de viñetas correspondiente, todas, como el resto del aspecto gráfico del programa, obra de Shulz.

Modelo didáctico

La organización y el interface de uso es lógicamente tan elemental como para que los pequeñuelos no tengan problemas. Por si alguno se despista ante la enorme vistosidad y profusión de detalles de todas las pantallas, hay





Carlitos y Snoopy enseñarán gran parte de las palabras que integran nuestro vocabularlo, pero de una forma divertida.

Impecable programa educativo infantil. Una de las más amenas y exitosas formas de enseñanza que existen para los niños

una ayuda siempre disponible. El objetivo logrado por el programa es atraer y atrapar irremediablemente a los niños. Jugando y pasándoselo bomba con las destornillantes aventuras de esta panda aprenderán las que, a juicio de expertos educadores infantiles, son las palabras más importantes en el primer periodo de aprendizaje del vocabulario.

No nos ruboriza admitir que hasta nosotros nos hemos divertido mientras añorábamos los más viejos tiempos, porque lo cierto es que Carlitos y Snoopy no es un cómic sólo para niños y pueden hacer esbozar una sonrisa al adulto más serio y cabal. La realización gráfica es sencillamente insuperable, con los colores básicos empleados correctamente para no saturar la imagen –lo que evita la distracción–, animaciones y películas dificilmente distinguibles de las que vemos en los capítulos de los dibujos animados, y en general, un uso del lenguaje, imágenes e ilustraciones perfecto para cumplir con la difícil labor de enseñar a los chavales sin que se acuerden de la escuela o lo tomen como una obligación, lo que siempre implica desinterés. «Carlitos, vuelta al colegio» es el remedio para evitar todos estos males. ■

Una de las más famosas creaciones de dibujos animados ayudará al más pequeño de la casa en la costosa tarea del aprendizaje.

Siete juegos para todos

«Es el momento de vestirse, Carlitos», consiste en coger y colocar la ropa a Carlitos siguiendo el orden habitual.

En "Una gran novela por Snoopy y por ti" elegiremos la palabra correcta entre cuatro opciones en una frase.

El juego de frases con Patty es el primer paso hacia la sintáctica o construcción correcta de las frases.

"Haz rimas con Lucy" invita a crear palabras mediante elementos separados. Ideal para la construcción mental.

"Rayos, es el juego de deletrear" estimula la percepción auditiva de las letras y el deletreo.

"El ahorcado" es el más famoso y uno de los más útiles, fomenta el esfuerzo de la búsqueda en la memoria.

El juego de "Parejas de Carlitos" es la mejor forma de relacionar objetos y palabras mediante la memoria.

Aula matemáticas

Aprender y comprender

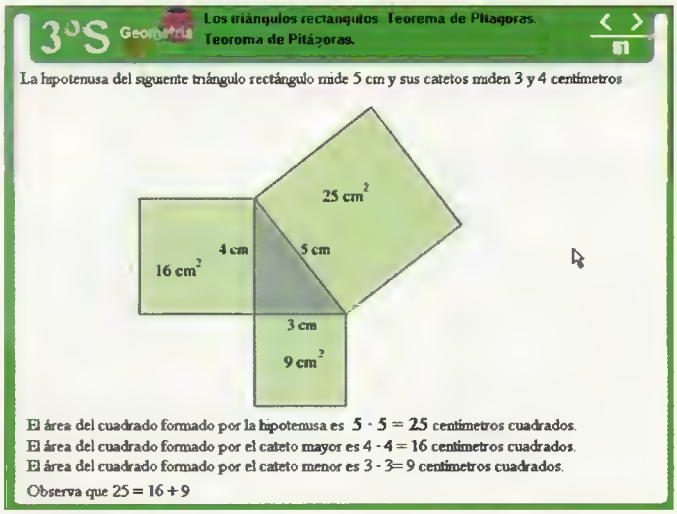
Una de las asignaturas más complicadas para muchas personas es la de matemáticas. Hay chavales que en la vida logran comprender el por qué de algunas de las cuestiones fundamentales de la materia, como por ejemplo los números fraccionarios o las funciones. Algo que a partir de este momento es posible que termine gracias a estos cursos en CD-ROM de Didáctica Multimedia.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

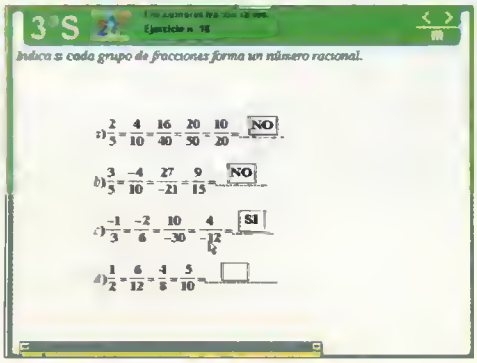
RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
75 Megas
CPU
486/50 (Pentium100 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI (resolución 800 por 600 rec.)
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 3.1 o superior

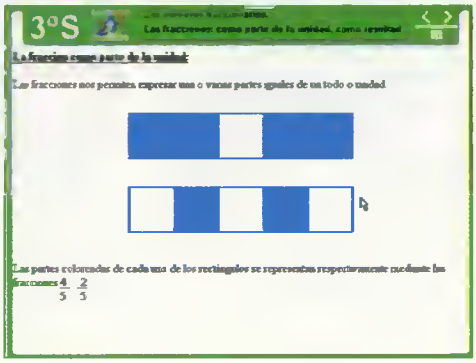
VALORACION **84**

DIDACTICA MULTIMEDIA Divulgación



La explicación del origen de los diversos elementos matemáticos es concisa y detallada, pensando en el escolar que va a hacer uso del programa.



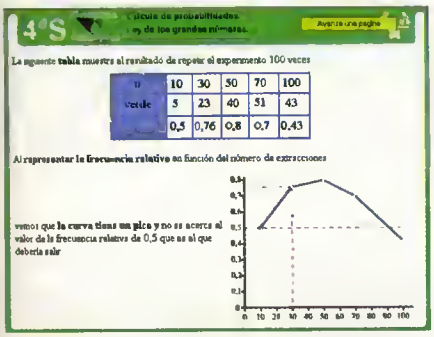


Jaime Bono

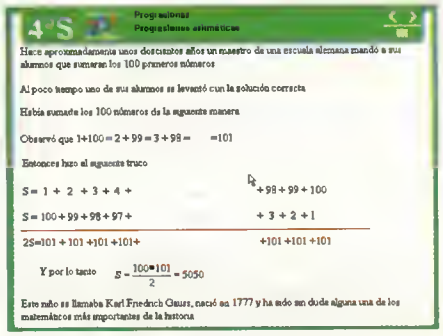
Aula Matemáticas» es una forma diferente de enseñanza de lo que estamos acostumbrados. Dividida en cuatro CD-ROM, cada uno de ellos se corresponde con dos cursos de la LOGSE. Así, tenemos el primero dedicado a los cursos 5º y 6º de Enseñanza Primaria (niños de 10 y 11 años): el segundo es para 1º y 2º de Enseñanza Secundaria (12 y 13 años); el tercero, para 3º y 4º de esta misma enseñanza (14 y 15 años); y el cuarto para 1 y 2º de Bachillerato (16 y 17 años). De modo que las matemáticas no se conviertan en la piedra con la que tropiezan la mayoría de estudiantes durante su formación preuniversitaria.

Los contenidos

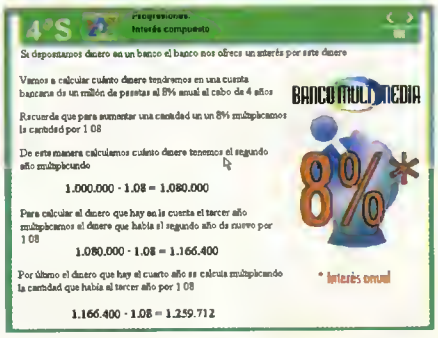
El CD-ROM que evaluamos es el correspondiente al Segundo Ciclo de la Enseñanza Secundaria, es decir, el que está dedicado a



El uso de gráficos y tablas nos permite ver con mayor claridad los conceptos a los que se hace referencia anteriormente en las diversas lecciones del programa.

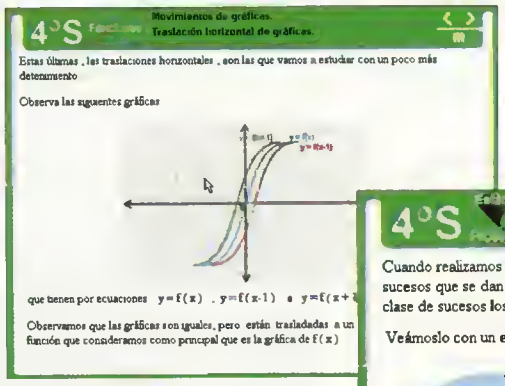


Algunos ejemplos tomados de la vida real, como el de Gauss nos muestran como los ejercicios más complicados tienen una solución relativamente sencilla.

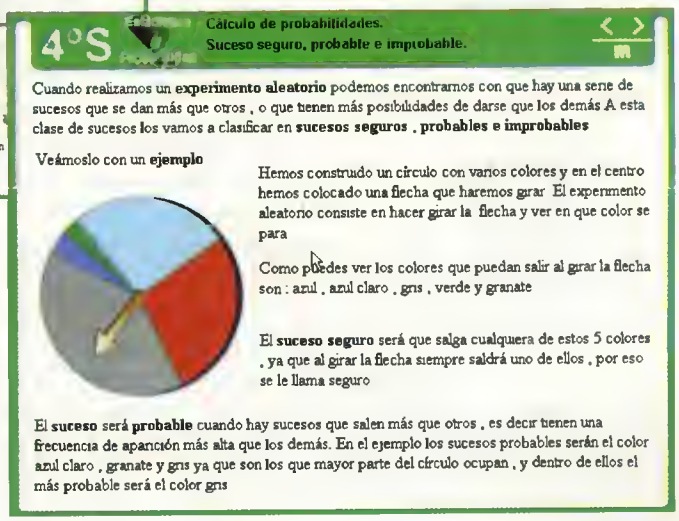


La colección Aula comprende todos los cursos de la enseñanza obligatoria en nuestro país actualmente. De este modo, cualquier escolar puede usar el que se corresponda con su edad.

chavales de 14 y 15 años. En lo que se refiere a los contenidos del mismo, encon-tramos cinco bloques temáticos que son los mismos para todos los programas, aunque como es lógico, en función del curso que hayamos seleccionado, los contenidos en cuanto a lecciones varían substancialmente. Estos bloques son: números y medidas, álgebra, geometría, funciones y por último, estadística y proba-bilidad. Cinco apartados que recogen a la perfección el temario oficial que se puede seguir en cualquier colegio de España. Como decíamos, dentro de cada uno de estos bloques existen una serie de lecciones relacionadas, que podemos seguir de forma sencilla. Formadas por páginas como si de un libro se tratara, nos muestran con teoría y sobre todo con ejemplos el significado de cada tema. Estos ejemplos están compuestos por sucesos de la vida real, así como desarrollos de fórmulas y gráficos animados que nos permiten comprender cada materia de la mejor forma posible. Por último, cada lección incluye una serie de ejercicios para evaluar el grado de aprendizaje y comprensión de lo explicado anteriormente. Además. y como complemento, existe un glosario de términos relacionados con las matemáticas, gracias al cual podemos consultar cualquier vocablo o símbolo que no sepamos lo que significa.



«Aula Matemáticas» es un programa que enseña al usuario de una manera diferente



Nuestra opinión

Todos los programas de este sistema, a pesar de que se adquieren por separado, a la hora de instalarlos en el disco duro se funden uno con otro, de modo que al arrancar desde el icono correspondiente, podamos acceder con el mismo programa a cualquiera de los ocho cursos en los que se divide el mismo. Una importante característica, pues a pesar de que tendremos que cambiar de CD-ROM en función de nuestra elección, es posible seleccionarlos desde la misma pantalla. Por otro lado, encontramos un manejo del programa claro y sencillo. ideal para chavales de las edades a las que está dedicada esta colección, pues al pasar el cursor por alguna de las opciones disponibles en pantalla se nos advierte de dos maneras lo que significa ese icono: una voz y un texto nos informan de que por ejemplo, en la flecha hacia la derecha situada en la parte superior derecha de la imagen sirve para pasar una página hacia delante. También hay que destacar las animaciones y gráficas con las que cuenta el programa, que ayudan a explicar con claridad lo que se explica en la teoría, incluyendo en este tema los diferentes ejemplos tomados de la vida real, como a la hora de explicar las fracciones, ilustrarlo con el reparto de una tarta.

NewBeat Trancemission

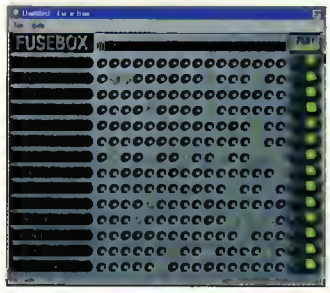
Música sin límites

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
9 Megas
CPU
486/66 (Pentium 100 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA Local Bus o PCI
Tarjeta de sonido
8 bits (16 bits rec.)
Sistema Operativo
Windows 95

VALORACIÓN 80

MICROFORUM
Creación musical



Jorge Carbonell

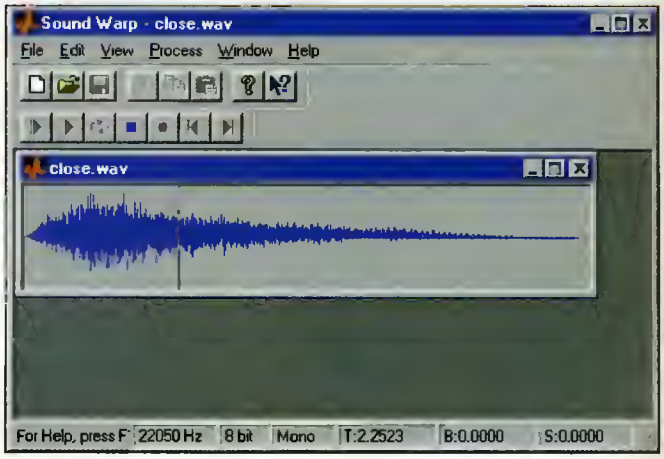
Son numerosas las personas que afirman que la música actual es sumamente sencilla de componer, que en apenas cinco minutos se pueden lograr "melodías" con aspecto profesional y sin tener ninguna experiencia en este mundo. «NewBeat Trancemission» confirma todas estas teorías hasta un punto nunca visto.

Tanto expertos como profanos pueden disfrutar de la simplicidad hecha realidad. Unos movimientos de ratón, unas pulsaciones, y una ligera ayuda con el teclado serán suficientes para componer y grabar piezas de poderoso house, trance, techno o hit-hop.

La ventana principal del programa simula una mesa de mezclas digital. Un grupo de botones en la parte central, numerados del 1 al 20, permite que el usuario asigne un sonido o conjunto de éstos a cada botón. Los sonidos pueden ser asignados individualmente o por conjuntos predefinidos.

Uno de los pequeños defectos que hemos encontrado en el programa es su excesiva rigidez. Este problema ha sido subsanado, en parte, gracias a las grandes posibilidades que proporciona el poder incorporar sonidos adicionales, aparte de los 250 que vienen creados originalmente con el programa, pero la inmutable pantalla principal y el módulo de creación de kits de percusiones pueden parecer insuficientes.

«NewBeat Trancemission» es un programa que brilla por su relativa originalidad y por las elevadas opciones creadoras que pone en las manos del usuario.



Los sonidos de muestra pueden ser asignados individualmente o en grupos.

A cada botón se le asigna un sonido, o combinación de ellos. Cada botón tiene una tecla para poder componer desde el teclado.

Nº 36: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Vuelta Ciclista 95»

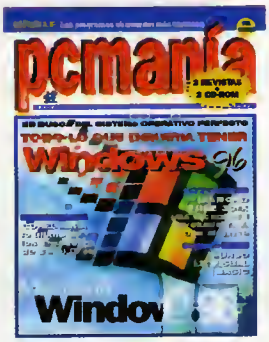
Nº 37: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Art Futura 95»

Nº 38: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Basketmanía»

Nº 39 - NÚMERO EXTRA:Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Paraísos Naturales» + CD-ROM «Microsoft»

Nº 40: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Mundos Virtuales»

Nº 41- NÚMERO EXTRA: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Premios Goya» + CD-ROM «Microsoft Games»



Nº 42: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Imagina 96»

Nº 43: Incluye CD-ROM Java + CD-ROM «Aministía Internacional»

Nº 44: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Imagen Sintética»

Nº 45: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Gaudí»

No te quedes atrás.

Si te perdiste algún número, ahora puedes pedírnoslo y te lo enviaremos rápidamente a tu casa.

Simplemente llámanos a los teléfonos (91) 654 84 19 ó (91) 654 72 18 (de 9h. a 14.30h. y de 16h. a 18.30h.) o envíanos la tarjeta respuesta, que no necesita sellos, por correo.

Nº 46- Incluye CD-ROM «Copa América Vela» + CD-ROM «Sonar 96»

Nº 47: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Goya, Biblioteca Nal»

Nº 48: Incluye CD-ROMDemos + CD-ROM «Adena en Acción»

Nº 49: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Art Futura 96» + CD-ROM «Telespacio» + CD-ROM «Renault Clío»

Nº 50: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Héroes del Silencio»

Nº 51: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «Estaciones de Esquí España»

Nº 52: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «El Universo a tu alcance»

Nº 53: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «XI Ed. Premios Goya»

Nº 54: Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM «el mejor shareware»

pcmanía Para entusiastas del PC

El Caballo Español

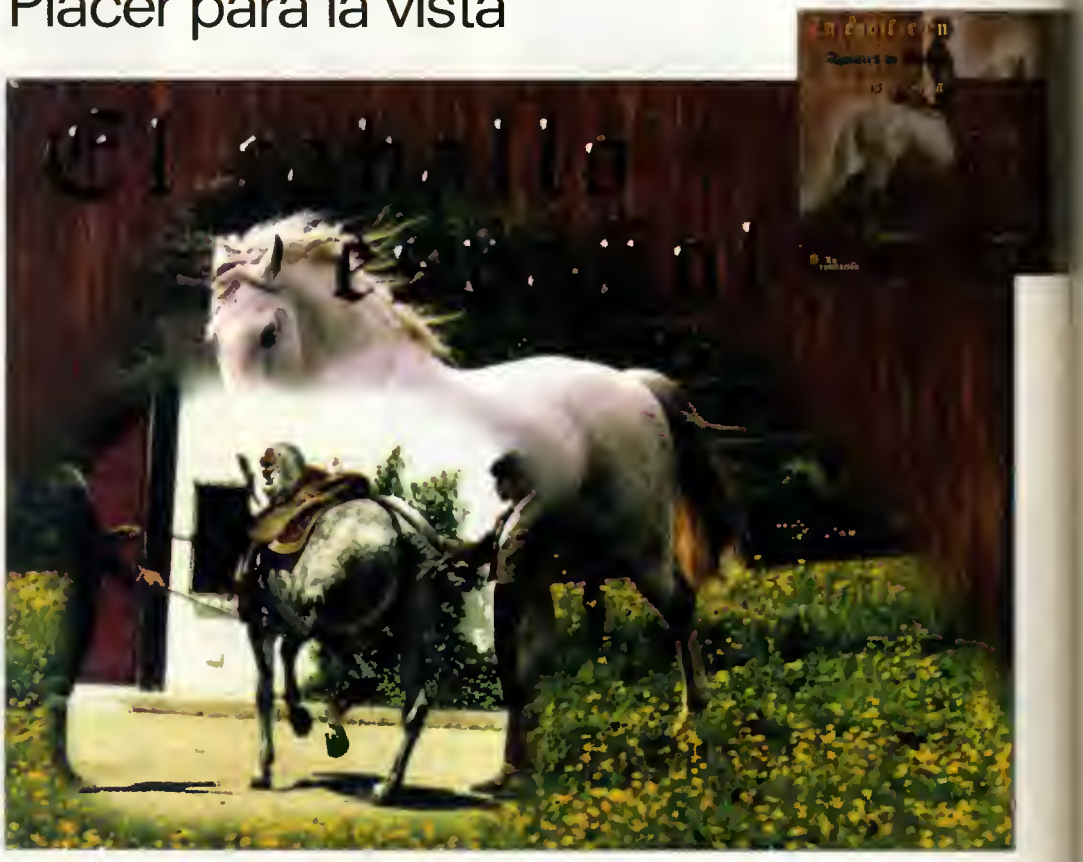
Placer para la vista

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
4 Megas (8 Megas rec.)
Espacio en disco
1 Mega
CPU
486/66 (Pentium 75 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA Local Bus o PCI
Tarjeta de sonido
Compatible con Windows
Sistema Operativo
Windows 3.1 o Windows 95

VALORACIÓN **81**

ATLÁNTIDA Divulgación



«El Caballo Español» emplea montajes audiovisuales (fotografías y sonido) y bastantes vídeos digitalizados.

Se podría considerar al caballo como el segundo mejor amigo del hombre. Este fiel animal ha permanecido junto a nosotros durante miles de años; ayudándonos en el trabajo, sirviéndonos de transporte o, como podréis comprobar en este programa, deleitándonos la vista.

Jorge Carbonell

El caballo español es reconocido en todo el mundo como un animal bello, lleno de elegancia y con unas dotes singulares para comprender a su jinete. Dada la proliferación de productos multimedia de los últimos años, era de extrañar que no apareciese un CD-ROM dedicado a un tema tan especialmente indicado para la creación de una aplicación divulgativa como éste. El mundo del

El entorno gráfico no es el más moderno que se ha visto, pero cumple a la perfección todo lo que se espera de él.

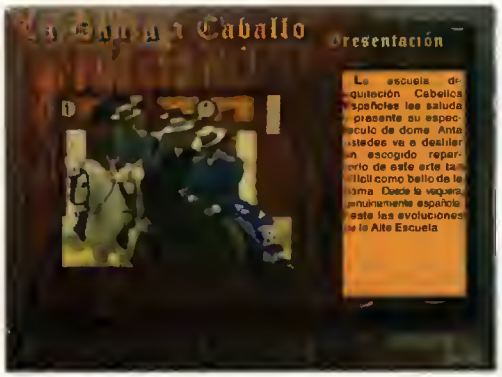
caballo, en concreto del caballo español, es un entorno tranquilo y apasionante, lleno de estética y belleza, que con un mínimo esfuerzo puede ser plasmado en un programa para todos los públicos.

Desequilibrio

Si dividimos «El Caballo Español» en su dos componentes (los contenidos y el entorno del programa) podemos asegurar que la parte de los contenidos raya el sobresaliente; son amenos, instructivos, han sido cuidados al máximo y poseen la misma delicadeza que los animales que inspiran este completo programa.

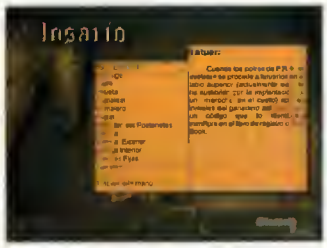
Por otro lado, descubrimos, a nuestro pesar, que el entorno bajo el que funciona todo el programa es solamente aceptable. Quizá hace unos años podría haber llamado la atención por su sobriedad y consistencia, pero hoy en día esas virtudes se dan por supuestas en casi cualquier aplicación que quiera ser tenida en consideración. Algunos botones adicionales y un interface gráfico más complejo serían posibles soluciones a los pequeños defectos del programa.

La capacidad de un CD-ROM es suficiente para dar cabida a todo lo relacionado con el caballo español: desde los principios de la equitación hasta una detallada morfología del caballo andaluz.



Todo el mundo del caballo ha sido analizado en este CD-ROM multimedia (crianza, doma, competición...).

Los contenidos de «El Caballo Español» rayan el sobresaliente: son amenos, instructivos y cuidados al máximo



Nuestra opinión

El Caballo Español» es un programa creado por un jinete, Samuel López Candel, para que todos los usuarios de ordenadores personales interesados puedan conocer de cerca el mundo del caballo y de la doma. Según sus propias palabras, con este programa no se ha pretendido reunir todos los conocimientos existentes en este campo, sino acercar los puntos más importantes para enseñar a la vez que se divierte y entretiene.

Si se considera la finalidad de este programa se entenderá, como hemos asimilado nosotros, que «El Caballo Español» es un programa correcto, interesante y que cumple al completo todos los objetivos que se han buscado durante su creación.

Seguimiento de cerca

Merece la pena hacer hincapié en el apartado "La danza a caballo". La clasificación por capítulos del programa ha permitido a sus autores dedicar toda una sección a los impresionantes movimientos, bailes, pasos y coreografías que pueden efectuar estos entrenados animales. Las fotografías y los vídeos en los que se muestra a un caballo efectuando estos movimientos impresionan a todas aquellas personas que no hayan tenido un contacto anterior con esta forma de arte.

Resulta también interesante mencionar el pequeño relato, por llamarlo de alguna forma, donde un caballo narra los acontecimientos más importantes de su vida desde su "imaginario" punto de vista. Es algo original que añade una intereesante nota de color.

Guitar Hits Vol. 2

Objetivo conseguido

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
1 Mega
CPU
486 DX2 66 (Pentium 100 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA
Tarjeta de sonido
Maxi Sound o Sound Blaster
Sistema Operativo
Windows 3.1 o Windows 95

VALORACIÓN **86**

UBI SOFT
Curso de Guitarra

Jorge Carbonell

La velocidad de enseñanza puede ajustarse a la velocidad del estudiante: acorde por acorde o toda la canción sin ninguna pausa.

El primer volumen de «Guitar Hits» utilizó las canciones de los principales artistas del rock para enseñar y perfeccionar las técnicas de guitarra. El segundo programa de la serie promete alcanzar el éxito cosechado por éste, utilizando en esta ocasión siete canciones de los Beatles.

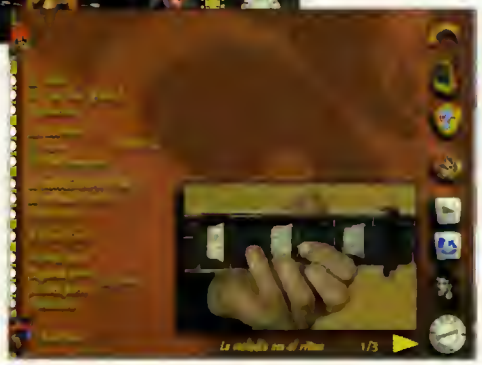
Podemos no tener ningún conocimiento de guitarra, podemos ser unos verdaderos maestros de la interpretación, o simplemente podemos ser unas "personas cualquiera" que tienen una opinión objetiva. Pero cualquiera que sea nuestro caso, unos verdaderos incompetentes o unos eruditos del instrumento, sólo podemos afirmar que «Guitar Hits» es una muestra de lo que debería ser un programa didáctico multimedia.

Lo bueno y lo malo

Han sido tantos los programas, mal llamados multimedia, que han pasado por nuestras manos, que poco a poco hemos aprendido a distinguir entre lo que es un buen programa y lo que es simplemente una excusa para ganar un dinero. Parece que algunas compañías no se han dado cuenta todavía que de las aplicaciones hechas a toda prisa, que tienen un interface precipitado y que care-

Durante la reproducción continua, un marcador señalará en la partitura el punto que está siendo interpretado en cada momento. La lectura a esa velocidad requerirá cierta práctica y mucha paciencia.

El entorno gráfico alegre y desenfadado no está reñido con un gran sistema de enseñanza. Todo ha sido muy cuidado.

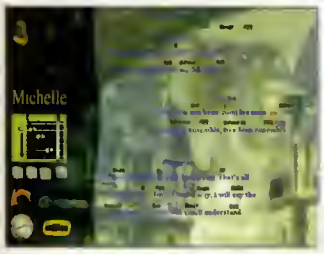


Muchas canciones de los Beatles han sido adaptadas e interpretadas para que sirvan como ejemplo práctico de las lecciones de «Guitar Hits 2».

Las siete canciones de Lennon y McCartney sirven como base de las 175 lecciones que componen el programa

cen por completo de contenido, sólo se obtiene un mínimo beneficio, aunque la inversión sea también menor. Son los verdaderos programas los que llaman la atención del comprador, de los que se oye hablar en la calle, o los que nos recomienda un amigo.

«Guitar Hits volumen 2» es un programa realizado con cariño, en el que todos sus componentes tienen una apariencia concreta y unas funciones determinadas, que cumplen la única finalidad de integrarse en un conjunto general impecable. Al contrario de lo que pueda parecer, el objetivo de lograr una buena sencillez de uso y una apariencia gráfica muy sobria no se ha impuesto a la última y primera finalidad: enseñar.

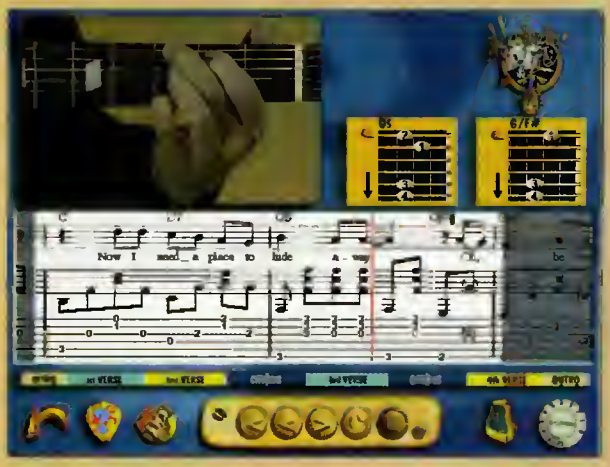


El mejor orden

«Guitar Hits» es un programa muy estructurado y organizado. Desde su pantalla principal se accede a las 175 lecciones organizadas por medio de siete canciones. Sobre cada una de las canciones escritas por Lennon y McCartney, se han desarrollado varias lecciones donde se explican los puntos fundamentales y más interesantes de la interpretación. Todos los botones y opciones son fácilmente comprensibles y pasar de una ventana a otra es sencillo.

Dominar la guitarra no es algo que se consiga de la noche al día. Muchas horas se deben pasar con el instrumento para poder obtener unos resultados interesantes de él. Pero sin duda, esas horas serán mucho más amenas y provechosas si se utiliza un programa de ordenador como «Guitar Hits».

Abanico de posibilidades



El usuario podrá escuchar la música de la canción mientras contempla dos ventanas con los acordes tocados en cada instante, la partitura de la canción, y ve un vídeo digitalizado de los movimientos de la mano del guitarrista Didier Cornu, el profesor que participó también en el primer volumen de «Guitar Hits». Si se prefiere puede eliminarse la letra y, a modo de karaoke, seguir las indicaciones de la pantalla para intentar desarrollar todos los acordes de la canción. Por otro lado, si queremos estudiarlo todo con un mayor detenimiento, podremos tratar cada acorde como un elemento individual y repetirlo hasta la saciedad, o hasta que lo hayamos dominado por completo.

Atlas Mundial Multimedia Salvat

El mundo es un pañuelo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas
Espacio en disco
13 Megas
CPU
486/50 (Pentium 75 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA
Tarjeta de sonido
Compatible con Sound Blaster
Sistema Operativo
Windows 3.1 o Windows 95

VALORACIÓN 87

SALVAT EDITORES
Consulta

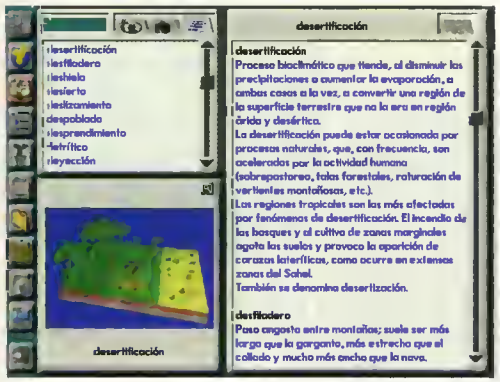
"El mundo entero a su alcance" no es el slogan de una agencia de viajes sino lo que puede conseguir cualquier usuario de ordenadores personales que utilice un atlas multimedia. Información, mapas, fotos desde satélite, gráficos comparativos, definiciones variadas, fichas estadísticas...

Jorge Carbonell

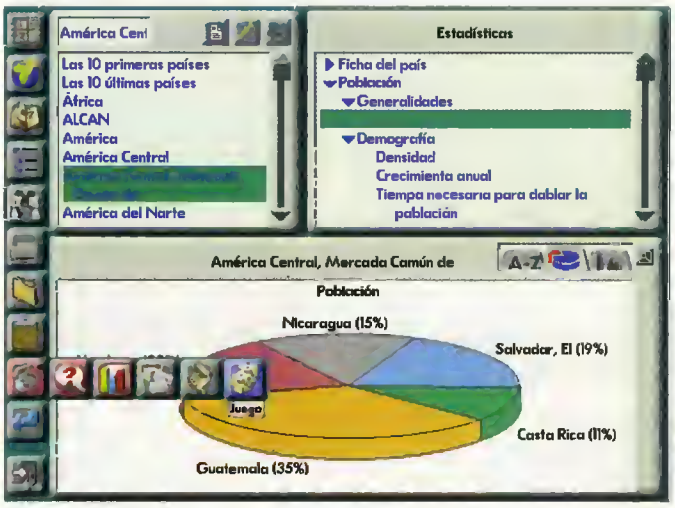
Comparar un Atlas mundial en papel con los programas actuales multimedia que desempeñan estas funciones es como comparar un deportivo con varios centenares de caballos con un utilitario de hace 30 años. Sin duda, ojear las páginas de un libro en busca de cierta información puede resultar gratificante en determinadas circunstancias, como darse un apacible paseo con la antigualla que nos sirve de ejemplo, pero a la hora de reunir información, conseguir el dato buscado o de documentar un trabajo, se busca la alternativa más rápida, más potente y más efectiva.

Sencillez y potencia

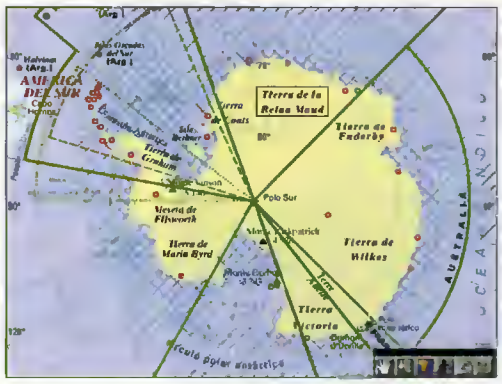
«Atlas Mundial Multimedia» es un programa excepcional. Sus contenidos son variados y entretenidos, a pesar de la limitación impuesta por su propia temática. El entorno utilizado permite manipular todas las funciones sin que el usuario deba aprenderse ninguna documentación adicional o leer la molesta ayuda en línea. La barra de botones, que permanece en la parte izquierda de la pantalla durante casi todo el tiem-



Algunas definiciones incorporan información multimedia: imágenes, gráficos o diseños animados.



La Antártida, el continente helado, no podía faltar en los grandes contenidos del «Atlas Mundial Multimedia».



po, sirve como punto de referencia y es una práctica herramienta para pasar de un módulo del programa a otro. Los botones también se pueden encontrar en la parte superior de las diferentes ventanas en las que está dividida la zona de trabajo; son grandes y bastante intuitivos.

La documentación empleada en la realización del programa es extensa. Los 12.500 topónimos, los 1.500 términos geográficos, los 400 mapas, los 2.000 elementos audiovisuales y los himnos y banderas de los países son accesibles desde diferentes lugares: utilizando un mapa del globo terráqueo, una clasificación alfabética o un árbol temático de contenidos.

Mapas progresivos

En casi todas las zonas del programa se puede pasar de un tema genérico a otro más particular usando el cursor del ratón sobre un mapa o una ventana de texto. A este sistema hay que añadir el método de búsqueda multicriterio que los creadores del atlas han incorporado para llevar a cabo indagaciones mucho más complejas.

A parte de todo lo comentado, el usuario podrá acceder a una basta información sobre accidentes geográficos, datos sobre localidades y lugares de interés. Todo esto hace que «Atlas Mundial Multimedia Salvat» sea el programa que deseamos haber tenido cuando estudiábamos geografía.

«Atlas Mundial Multimedia» es un programa excepcional. Sus contenidos son variados, entretenidos y didácticos

Alta calidad

La complejidad de los mapas (el parecido que pueden tener con los atlas en papel) nos ha sorprendido gratamente. Aunque esperábamos una representación gráfica en pantalla de baja calidad, nos hemos encontrado con unos mapas llenos de colorido y detalles, fáciles de leer y con cantidades ingentes de información. A partir de la misma zona se pueden obtener dos visualizaciones diferentes. En el mapa físico cobran importancia los accidentes geográficos del terreno; mientras que en el político lo hacen las fronteras políticas y los límites territoriales. La sencilla pulsación de un sólo botón marca la diferencia entre la forma en la que será representada la zona escogida.

Formación multimedia para Windows 95

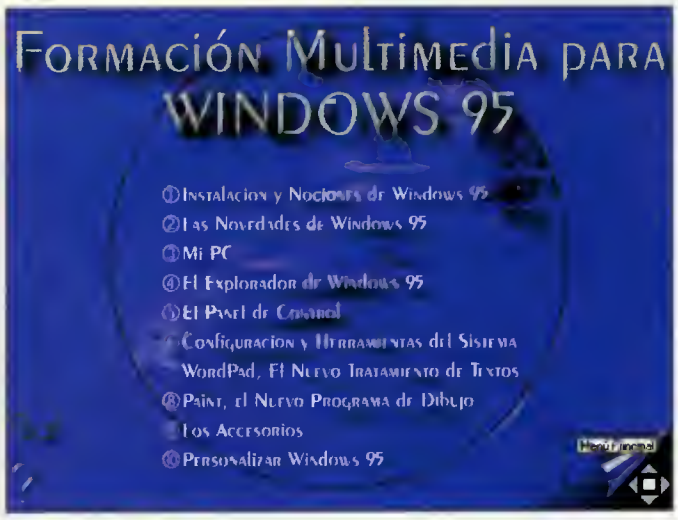
Se acabaron los problemas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	8 Megas
Espacio en disco	1 Mega
CPU	486 DX2 (66 MHz)
Tarjeta gráfica	SVGA 256 colores
Tarjeta de sonido	Compatible con Windows
Sistema Operativo	Windows 95

VALORACIÓN 85

SIERRA Consulta



Anselmo Trejo

La idea no está nada mal. Al entrar en Windows 95 arrancamos el programa y mediante la multitarea nos podemos ir a otras utilidades y realizar las operaciones habituales, y en cuanto surja alguna duda, hecho que desgraciadamente siempre ocurre tarde o temprano, sólo tenemos que entrar en esta obra multimedia y buscar la solución. Es una forma "in situ" de arreglar cualquier desaguisado de los que se suelen organizar cuando somos temerosos principiantes en el sistema operativo más extendido entre los compatibles.

Sierra nos ofrece la interesante oportunidad de cambiar los populares y normalmente indispensables libros de consulta por todo un "profesor en casa". Lógicamente, en un camino mucho más entretenido, rápido y útil, indicado sobre todo para los grumetes en la navegación por Windows 95.

Aprendizaje perfecto

Estamos, en resumen, ante la mejor ayuda en línea o tuturial de Windows 95. Está dirigido prefe-

Un revolucionario método de aprender el funcionamiento de Windows 95, indispensable para todos aquellos que se inicien en su utilización y para los que se quejan de los fallos y trampas que hallen en el programa.

rentemente a los usuarios noveles y los temas tocan absolutamente todos los aspectos, herramientas y utilidades, desde la instalación a la personalización, pasando por los accesorios, mi PC, el explorador, el panel de control, etc. Todos estos capítulos poseen a su vez varias lecciones que abarcan todo su funcionamiento y utilidad. La gran originalidad estriba en que lejos de ofrecer textos con pantallas como hace cualquier libro, toda la explicación es mediante vídeos a pantalla completa con la tecnología Lotus ScreenCam, lo que nos permitirá ver con la misma calidad y definición que en uso normal como el cursor se va moviendo por la pantalla mientras una voz nos explica lo que está haciendo. La sensación es tan novedosa como práctica, es, virtualmente, como si un compañero nos explicara paso a paso el camino a seguir para, por ejemplo, copiar archivos. Desde luego, con este sistema los numerosos y a veces engañosos cursillos sobre Windows 95 tienen los días contados.

Para demostrarlo, si ya sabemos tanto como Bill Gates, una de las opciones nos permitirá controlar nuestros progresos mediante 10 preguntas relacionadas con el tema elegido. Otra forma de corregir errores y aumentar conocimientos son los ejercicios interactivos, donde nos hacemos con el papel protagonista y debemos realizar las acciones que nos va "cantando" la voz en off, pero claro está que será dentro del propio programa con una representación virtual del entorno Windows, sería arriesgado dejarnos hacer experimentos en el entorno real, la mayoría hemos sufrido los devastadores efectos de un error.

Y si existe algún tema que no nos haya quedado lo suficientemente claro, aunque lo vemos difícil, siempre podremos recurrir al apartado de manual, donde una ayuda mediante enlaces de hipertexto convencional, nos permitirá imprimir la sección que necesitemos conocer al detalle.

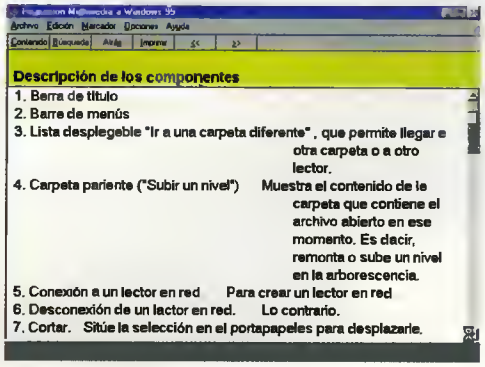
También hay vídeo-consejos y es posible personalizar los cursos y lecciones para ahorrar mucho tiempo acudiendo directamente a lo que más nos interese, a la vez que amoldamos a este profesor interactivo a nuestro ritmo y nivel de conocimientos.

Los profesores del futuro

Lo mejor de esta insuperable técnica didáctica es que se va a emplear para múltiples programas mucho más complejos que el Windows 95. Hasta ahora casi siempre hemos tenido que acudir a una librería especializada, estar media hora eligiendo entre decenas de libros y luego volviéndonos locos al olvidar lo que acabamos de leer. Pero aunque la mayoría de ellos son excelentes y no podemos quejarnos de su valor informativo, es innegable que este método de Sierra es más eficaz a la par que más rápido a la hora de solventar problemas.

Por eso, ya están disponibles también los programas de formación multimedia –este nombre va a dar que hablar y dentro de poco lo oiréis continuamente– para los programas de Microsoft «Word para Windows 95», más conocido por «Word 7.0» y para «Excel para Windows 95». Y si esto es el presente y todos están perfectamente traducidos al castellano, en un futuro no muy lejano nos esperan los cursos interactivos para el programa «PowerPoint 95», «Access 95», cómo actuar en Internet y los 1001 trucos para Windows 95.

Las lecciones que desarrollan los aspectos más importantes, son explicadas con ejemplos como contemplar en tiempo real la realización de las acciones



Estos 10 temas nos permitirán conocer lo básico de Windows 95 y serán más que suficientes para desenvolvernos como peces en el agua al arrancar el sistema operativo.

El Greco

Estudio en profundidad

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
4 Megas (8 Megas rec.)
Espacio en disco
1 Mega
CPU
486 (Pentium 100 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI
Tarjeta de sonido
16 bits
Sistema Operativo
Windows 3.1 o Windows NT

VALORACIÓN 81

SP Divulgación

Son programas como éste los que hacen que aspectos de la cultura, en principio sin mucha difusión, puedan alcanzar a todo tipo de usuarios, con independencia de su nivel cultural y sus ganas por profundizar en el tema. La información almacenada en este programa permanece en la superficie dispuesta para ser digerida.

Jorge Carbonell

Dicen que la mejor forma de conocer a un artista es empaparse de toda su obra. visitar los lugares donde vivió, conocer la historia de las personas con las que se relacionó y saber algo del momento histórico en el que desarrolló su obra. Pues bien, todo es en la actualidad bastante difícil de llevar a cabo. a no ser que uno sea un estudioso del tema y no le importe perder horas o días, en hacer visitas y coleccionar datos. La "vida moderna" nos impide realizar aquellas cosas que todos hubiésemos querido hacer, pero también, gracias a nuestros ordenadores y a los programas multimedia, podemos llegar a conocer a un determinado artista como si lleváramos años estudiándole.

Una obra seria y profunda

«El Greco», dentro de la colección Bliblioteca Mutimedia de la Pintura, es una obra seria y pro-

Todas las posibilidades del programa son accesibles desde la pantalla inicial, donde el contenido está perfectamente estructurado.

funda, que utiliza su especialización en un sólo artista para tratar casi todos los aspectos de su pintura o de su vida que los creadores han considerado mínimamente interesantes. Esto. que tiene un lado positivo y otro negativo, puede resultar atractivo para los usuarios especialmente interesados en este pintor, pero puede hacer que los meramente "aficionados" se asusten de la cantidad de contenidos almacenados. De nada serviría esta cantidad de información si el programa no contase con uno, o varios, sistemas de búsqueda o navegación. La barra de acceso rápido que aparece en la parte inferior de la pantalla o la estructuración por medio de sencillos menús facilitan al usuario la manipulación del programa. Cinco bloques importantes son los que separan todos los contenidos del programa: Doménikos Theotocopoulos, Panorama de su época, Obra Pictórica, Museo temático y Juego.

La estructuración por medio de sencillos menús facilita el acceso a la información

En este programa no podían faltar las habituales referencias a los lugares que tienen algo que ver con El Greco.

Conocer la obra del pintor usando los entretenidos puzzles es, para el usuario, a la vez didáctico y entretenido.

Los submenús

Los submenús son la fuerza de este programa. El usuario se sorprenderá por la profundidad de análisis que en éstos se alcanza y por la variedad de contenidos. Por ejemplo, en la zona donde se trata la vida del pintor, se podrán conocer los aspectos más íntimos que rodearon su existencia: anécdotas de su familia y amigos, su biografía al detalle, textos de interés histórico (como los contratos de sus cuadros), conocer algo sobre los Papas y reyes de la época, y un largo etc.

"Obra Pictórica" también destaca por ser una fuente importante de conocimientos. Podremos acceder a sus cuadros, ordenados alfabéticamente o por fecha de creación, y aprender más sobre la técnica que utilizó en su realización, algunos detalles descubiertos por los expertos, el significado oculto de la pintura o lo que pudo influir en su creación.

La visita al museo virtual es otra de las joyas de este programa. Son los mismos cuadros y los mismos textos que podemos encontrar en otras secciones, pero ordenados temáticamente en lo que es la simulación tridimensional de un museo. Son cuatro salas en las que nos podremos mover, con ciertas limitaciones claro, para contemplar la genial obra de este pintor.

El piano

Acariciar las teclas

Ser un maestro del piano es algo que muy pocos consiguen; requiere muchas horas al día, esfuerzo y dedicación. Si no pretendemos llegar a este nivel, podemos utilizar el programa, aquí analizado, para dar nuestros primeros pasos con este instrumento.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
1 Mega
CPU
486 (Pentium rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA de 256 colores o más
Tarjeta de sonido
Compatible con Windows
Sistema Operativo
Windows 3.1 o Windows 95

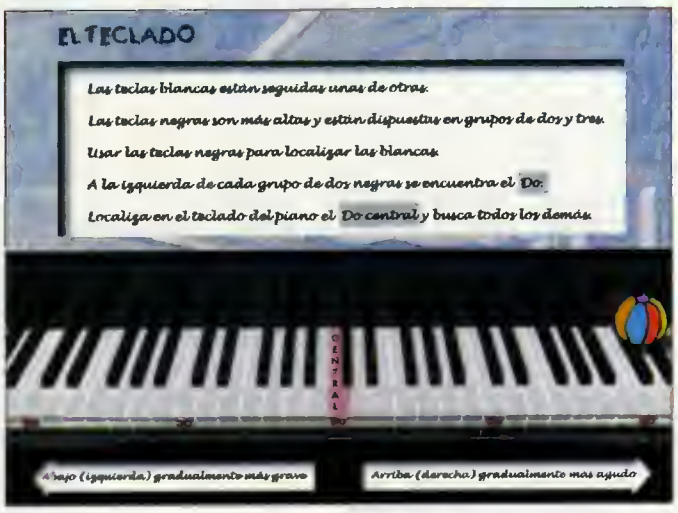
VALORACIÓN 82

SP Divulgación

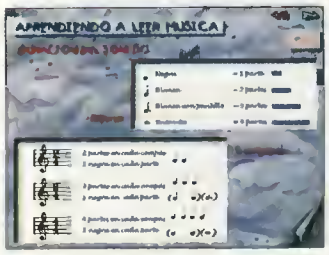
Jorge Carbonell

Real Musical y SP han unido sus fuerzas y su experiencia en sus respectivos campos para crear un programa multimedia que acerque el piano y su complicado aprendizaje a todo tipo de usuarios. Todo indica (lenguaje utilizado, el sistema de enseñanza, el entorno gráfico...) que los principales destinatarios de este producto son niños de mediana edad; desde los 7 u 8 años hasta adolescentes, pero eso no significa que adultos plenamente formados no puedan beneficiarse de los servicios de «El piano».

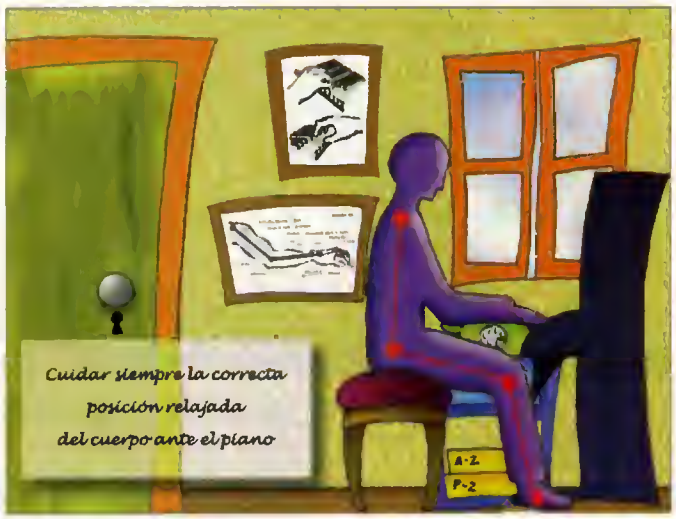
«El piano» utiliza el método Tchokov/Gemiu para introducir al usuario en la práctica de este



Todos los usuarios, principiantes o aventajados, pueden aprender algo de este programa. Las lecciones más sencillas no han sido olvidadas.



La historia del piano es uno de los montajes audiovisuales que se pueden encontrar en este didáctico programa.



instrumento. No se trata de listar cientos de páginas de texto para que el estudiante luche por extraer la información válida. Lo que se pretende es utilizar poco texto y mucho gráfico para que la materia "entre" sin dificultad.

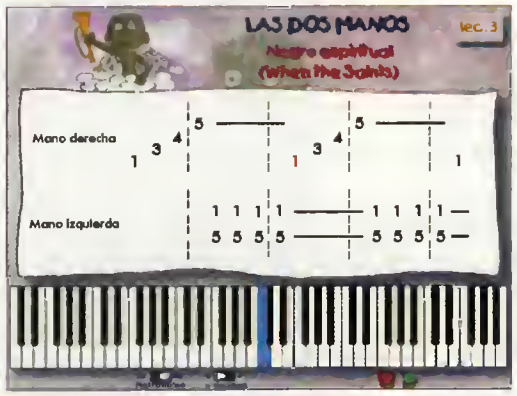
Dosificando contenidos

El programa se ha clasificado en temas de contenido: las lecciones, las historias y biografías, los juegos, la posición correcta frente al piano... Todos ellos poseen unos ciertos toques de humor y un entorno gráfico muy atractivo y juvenil como ingredientes comunes. Lo cierto es que esta frescura anima a avanzar por el programa, a descubrir nuevas lecciones y a contemplar, por ejemplo, todas las secuencias que componen la historia de la música.

En cuanto a la carga didáctica, de la que es muy difícil opinar si no se es un experto en el tema, sólo se puede decir que gana en complicación de una forma muy homogénea, que empieza por temas muy sencillos y meramente introductores, y que la teoría se compagina muy bien con la práctica, siendo esta última la que cobra especial importancia. Cada lección está formada por una melodía famosa que será repetida

Cada lección está formada por una melodía famosa y varios temas relacionados con ésta

tantas veces como sea necesario para que el usuario capte lo que se quiere enseñar. Puede ser interpretada sólo con un piano, con toda la orquesta, más despacio de lo normal, con un metrónomo, y siempre, sea cual sea el caso, puede ser repetida por el estudiante en su propio teclado, componente adicional para sacarle todo el partido al programa. Dentro de cada lección, podemos ver la teoría pura en la que está inspirada.



Una correcta colocación frente al piano garantiza una interpretación acertada y elimina posibles molestias tras muchas horas de ensayo.

Explicaciones históricas

Merece prestar cierta atención a varios módulos del programa que resultan extraños por salirse ligeramente de lo que se espera de una aplicación de este tipo. El mundo multimedia posibilita que los desarrolladores puedan hacer un programa práctico y a la vez llenarlo de historia (de la música o del piano) e incluir las interesantes biografías de 18 pianistas o compositores para piano famosos. También permite que se puedan incluir los temas, o fragmentos más famosos, para que el estudiante pueda conocer completamente a estos "ilustres". Las explicaciones históricas utilizan vídeo digitalizado o animaciones de dibujos para ilustrar las narraciones, todas ellas en castellano, claro. Además, los tres juegos incluidos, sin ser nada del otro mundo, prometen unos momentos de entretenimiento, que nunca están de más en eun programa como éste.

Programa serio

«El piano» es un programa didáctico y muy entretenido. Invita a una navegación turística a través de sus menús y ventanas. Uno de los pocos problemas que hemos encontrado en la aplicación son las pocas facilidades que ofrece al usuario para que éste se desplace de un lugar a otro. No hay barra rápida, ni botones para ese fin. Para que el programa muestre en pantalla el menú principal nos veremos obligados a hacer tres pulsaciones de ratón, dos del botón derecho y una del izquierdo. ■

Musée d´Orsay

La mejor visita

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
1 Mega
CPU
486/66 (Pentium 100 rec.)
Tarjeta gráfica
VGA de 256 colores o mas
Tarjeta de sonido
16 bits
Sistema Operativo
Windows 3.1 o Windows 95

VALORACIÓN 90

BMG Divulgación

No es necesario desplazarse hasta el Musée d´Orsay para poder explorar con detenimiento toda su extensión y las obras de arte que contiene. Los productos multimedia como éste son, por suerte, cada vez más abundantes.

Jorge Carbonell

Musée d´Orsay» no es un juego de estrategia, tampoco es un arcade tridimensional, ni la última aventura de una conocida casa productora ambientada en las calles de París. Es una visita virtual muy completa al corazón del impresionismo situado en la capital gala.

Un paseo cultural

Lo cierto es que la palabra "visita" se ajusta como un guante al producto aquí comentado. Los creadores, Montparnasse y Réunión des Musées Nationaux, no han pretendido hacer un compendio intratable sobre las pinturas y esculturas del museo y toda la historia y las biografías de sus creadores. El objetivo buscado es posibilitar al usuario unos momentos entrañables aprendiendo "algo", sin prisas y a su propio ritmo.

Para restarle dificultad y hacerlo más asequible se han utilizado varios métodos, por todos conocidos, pero que no siempre se apli-

No sólo se muestran las obras de arte con todo detalle, sino que además se tratan todos los temas relacionados con la creación y el autor.

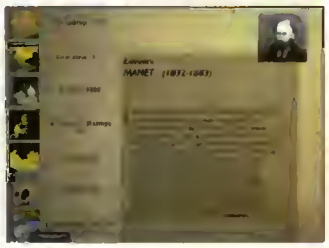
La típica línea del tiempo ha sido sustituida por un reloj de fechas. Todos los movimientos pictóricos están representados.

«Musée d´Orsay» es un programa notable: ningún detalle ha sido despreciado por insignificante que sea y nada ha sido pasado por alto

can con tan buenos resultados. Es primordial, como queda demostrado en este caso, que el producto divulgativo se encuentre traducido al castellano por completo. Asimismo, no deben faltar ciertos sistemas para permitir que el "visitante" se desplace por el programa: botones de acceso rápido, enlaces entre páginas y vínculos hipertextuales. Por ejemplo. desde las más de 200 ventanas en las que se analizan con detenimiento las pinturas y demás obras de arte, se pueden conocer las otras obras del mismo autor, la biografía detallada de éste, el movimiento pictórico en el que se engloba y la sala en la que se expone. Todo un ejemplo de lo que puede llevar a convertirse a un programa multimedia.

Aprovechar el tiempo

«Musée d´Orsay» es un programa notable. Como sucedía con «Le Louvre: El museo y sus Pinturas», esta aplicación también ha sido cuidada al máximo, ningún detalle ha sido despreciado por insignificante que sea y nada ha sido pasado por alto. Aspecto gráfico, música y locuciones gozan de la misma calidad que el resto de los componentes. Muchos preferirán pasar las horas "matando marcianos", jugando al "buscaminas" o al "solitario", pero aplicaciones como ésta son las que hacen olvidar durante unos momentos los juegos más atractivos. ■



Impecable, la mejor definición

El método utilizado para relacionar todas las obras de una misma sala y a la vez enlazar todos los recintos del museo llamará la atención del usuario, por lo menos, a nosotros si nos ha parecido muy atractivo. Los creadores han digitalizado al milímetro todas las salas y los objetos de ellas para que con sólo un movimiento del ratón se pueda desplazar el punto de vista con una suavidad, una precisión y un detalle pocas veces vistos. Entre sala y sala no hay imagen digitalizada que sirva como transición, pero en los pequeños pasillos no hay casi nada que merezca la atención. Usando este práctico mecanismo, el usuario puede acceder a todas las obras del museo, una vez escogida una de ellas, se mostrará toda la información que puede parecer de interés: un comentario general sobre la misma, una lista con los datos históricos y notas curiosas, un montaje audiovisual con las obras relacionadas y una ventana para poder observar los detalles más pequeños e insignificantes.

PC Instalar y Reparar

Sin secretos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

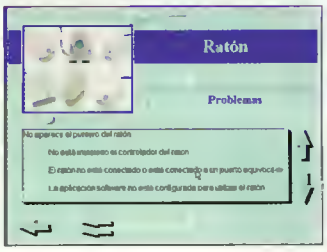
RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
18 Megas
CPU
486/66 (Pentium 100 rec.)
Tarjeta gráfica
VGA de 256 colores o más
Tarjeta de sonido
Compatible Windows
Sistema Operativo
Windows 3.1 o superior

VALORACIÓN 72

CEDECO Divulgación

Jorge Carbonell

La idea que inspira este programa es una de las mejores y más necesarias del mundo de la informática. Es necesaria porque hay miles (millones) de usuarios en todo el mundo que utilizan sus ordenadores de forma cotidiana sin que su interior les preocupe lo más mínimo, y que se lamentan de su "ignorancia" cuando los problemas aparecen: instalar un nuevo componente, identificar el origen de un problema, ampliar su equipo... No saber solventar estas dificultades, de las que sólo enumeramos una mínima parte, puede convertir una operación rutinaria, como sustituir una disquetera, en una verdadera operación militar, con despliegue de tropas y todo.

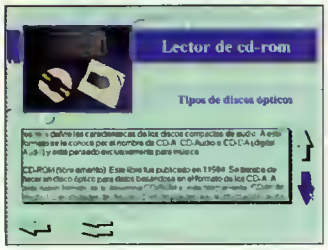


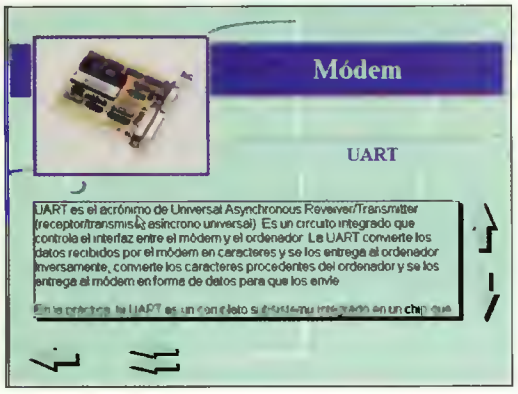
La obra está dividida en secciones, una para cada componente del ordenador, así que no es difícil acudir al lugar exacto donde encontrar una solución determinada. Dentro de cada sección aparece una lista más específica con los componentes individuales. Y dentro de cada uno de éstos se puede acceder a los cinco puntos fundamentales que han servido como guía para el análisis inductor del programa. ¿Qué es? ¿Cómo funciona? ¿Cómo se instala? Problemas e información adicional.

Conociendo estos cinco puntos se puede manipular cualquier componente relacionado con un ordenador, desde un módem, una impresora o un escáner, hasta una placa base o una tarjeta de sonido. Como respaldo al texto escrito en pantalla se han utilizado vídeos demostrativos y locuciones habladas. Aunque su contenido podría ser mayor, dejan entrever la utilidad de estos formatos para la enseñanza moderna.

Como dijimos al principio, la idea es magnífica , pero no creemos que la realización quede a buena altura. Los textos, bastante sencillos de comprender, dan la sensación de no haber sido muy cuidados: frases no muy claras o mucha repetición de palabras. El entorno gráfico puede llegar a parecer bastante monótono, quizá un poco insípido; y se echan a faltar algunos contenidos un poco más complicados, y que puedan utilizarse cuando los conceptos básicos se dominen.

En definitiva, «PC Instalar y Reparar» es un buen programa si el usuario carece de conocimientos iniciales. Para usuarios medios, este es su máximo inconveniente. puede resultar un programa algo insustancial.





Las fichas de cada uno de los productos nos muestran importante información de los mismos.

Cómo desarrollar la memoria jugando

Memoria de elefante

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
4 megas (8 Megas rec.)
Especio en disco
1 Mega
CPU
386 SX (486 rec.)
Tarjeta gráfica
VGA de 256 colores o más
Tarjeta de sonido
Compatible Windows
Sistema Operativo
Windows 3.1 o superior

VALORACIÓN 75

HACHETTE FILIPACCHI Inteligencia

Jorge Carbonell

Cuántas veces nos hemos sentido frustrados por tener algo en la "punta de la lengua" y no recordar de qué se trataba, o cuántas hemos olvidado un nombre, una fecha u otro dato. Pues bien, existen numerosos métodos que logran mejorar el rendimiento de la memoria, la capacidad de asimilación y la de retención de datos.

Esto no es nada nuevo, pero lo que sí supone un cambio es que uno de estos sistemas utilice la tecnología y los recursos que los equipos multimedia ponen al alcance de los programadores, desarrolladores e investigadores.

«Cómo desarrollar la memoria jugando» propone varios pequeños retos al usuario para que, por medio de entretenidos juegos, poco a poco aumente su capacidad de memorización. Son ejercicios con sonidos, colores, formas, palabras, etc. Cada uno de ellos propone una combinación de estos elementos que el usuario deberá intentar retener; luego, cuando así se le requiera, deberá contestar a una pregunta, repetir la muestra propuesta, encontrar una figura determinada o reproducir unos sonidos. Este es un programa del que no se pueden comentar sus resultados a corto plazo, puesto que es necesaria una prolongada utilización para que se aprecien los primeros efectos beneficiosos.

Spock planteará un enunciado y formulará una pregunta; hay que prestar mucha atención.

El típico juego de recordar las parejas no podía faltar. Hay tres niveles de dificultad, como en todos los ejercicios del programa.

¡Marchando unas tapas!

Ahora que le has tomado el gusto a pcmania te proponemos un plato fuerte.
Hazte con estas tapas y podrás conservar la revista más exquisita para tu PC.
Si te apetece la idea, no pierdas tiempo y pídelas en el teléfono (91) 654 84 19
de 9 a 14:30 y de 16 a 18:30.
Y sólo cuestan 950 Ptas.

Educación divertida para los más jóvenes

Óscar Santos

Zeta Multimedia se ha consolidado como una de las empresas españolas punteras a la hora de editar software eductativo en castellano. Y lo ha hecho publicando programas con temas de interés para el usuario de forma amena y sencilla. Tal y como lo demuestran los títulos que lanzarán en los próximos meses.

Durante el pasado mes de marzo, tuvimos la oportunidad de asistir en un conocido restaurante madrileño a la presentación de la nueva línea de productos de Zeta Multimedia. En el transcurso de la misma, además de degustar una exquisita comida en un ambiente sensacional, también pudimos contemplar "in situ" sus nuevos proyectos. Programas de los que os vamos a hablar en el siguiente reportaje, en el que os adelantamos los títulos que Zeta Multimedia planea lanzar próximamente.

Taller de Inventos

Dirigido a los chavales a partir de los nueve años, «Taller de Inventos» es un laboratorio virtual que posibilita al usuario a construir sus propios inventos, así como comprobar su funcionamiento en diferentes entornos o situaciones.

En el taller existe un encargado, Doc Howard, que es el guía del laboratorio. Gracias a él, el usuario dispone de una completa ayuda acerca de información sobre inventos pasados, dando ideas nuevas que llevar a cabo, o poniendo a prueba nuestros conocimientos sobre las más diversas materias.

Una vez nos encontramos en el laboratorio, tenemos varias opciones entre las que escojer. Podemos, por ejemplo, visitar el Garaje, lugar en el que se lleva a cabo todo el proceso de diseño y construcción del nuevo objeto que pensamos puede funcionar de la forma que deseamos. También existe la posibilidad de de ir al Campo de Pruebas donde se hacen pruebas y/o simulaciones sobre nuestro recién descubierto objeto. Aquí es donde se nos indica si lo que hemos construido es viable o no. En el caso de que no lo sea, tendremos que volver al garaje para retocar aquellas partes que no funcionan. Pero si hemos tenido la suerte de hallar un invento que funcione. podemos pasar a la Oficina de Patentes, en la que registraremos nuestro invento con el objeto de que nadie más pueda hacerse con él.

Como podéis comprobar, «Taller de Inventos» es una forma amena y sobre todo, entretenida de despertar la imaginación de los chavales, y además con la clara ventaja que supone que no tengan que hacerlo en el mundo físico con los riesgos que ello acarrea.

«Taller de Inventos» es un laboratorio virtual que posibilita al usuario a construir sus propios inventos y comprobar su funcionamiento en diferentes entomos

Más que una simple traducción

Uno de los puntos delicados a la hora de sacar en nuestro país un programa realizado en el extranjero, es la traducción del mismo a nuestro idioma. Pero más que una traducción, el problema radica en que es necesaria una adaptación a nuestra cultura de los contenidos del programa, pues de lo contrario se corre el riesgo de que el usuario no comprenda algún aspecto en concreto. Por ejemplo, y en el caso de las aventuras gráficas, tuvimos un claro ejemplo de cómo se adapta un juego en «Sam and Max», en el que algunos diálogos que hacían referencia a chistes sobre programas de televisión se cambiaron para hacerlo comprensible al usuario español. Del mismo modo, Zeta Multimedia ha adaptado los contenidos de algunos de sus programas, como es el caso de «El Atlas del Pequeño Aventurero», en el que originalmente había muchos países de habla inglesa, con lo que se han incrementado los de habla hispana. Un trabajo importante, que da unos resultados extraordinarios.

Desastre Ecológico

El medio ambiente es un tema por el que existe, desde hace relativamente poco tiempo, una preocupación especial. Sin embargo, en el campo del software de entretenimiento tan sólo recordamos dos títulos en los que se haya abordado de forma clara y concisa. Ambos fueron desarrollados por la compañía norteamericana Sierra, y pertenecían a la serie «Eco Quest». El primero trataba el mundo submarino y el segundo la selva del Amazonas. Desde este momento, contamos con un nuevo título perteneciente a este tipo de programas, llamado «Desastre Ecológico». En él, los chavales de más de nueve años pueden vivir una aventura diferente a lo que están acostumbrados. Dicha aventura está centrada alrededor de elementos medio-ambientales como el reciclaje, el efecto invernadero o la deforestación. El juego dispone de ocho niveles diferentes, con los que el chaval aprende aspectos determinantes de la ecología al mismo tiempo que se divierte. Como podéis ver en las pantallas, los gráficos gozan de una calidad muy alta, ya que están realizados en 3D.

De modo que tenemos un programa bastante interesante, sobre todo por el tema que trata. Y es que en la colección Discovery Channel, a la que pertenece este título, hay programas que no podemos pasar por alto.

Piratas

Una de las mejores formas de aprender es divirtiéndose al mismo tiempo. O al menos eso es lo que quieren mostrarnos en Zeta Multimedia con este programa perteneciente a la nueva colección Discovery Channel Multimedia. En este juego, los más jóvenes de la casa se embarcarán en un barco del siglo XVIII, a bordo del cual podrán elegir entre casi cincuenta aventuras distintas en tres dimensiones, así como visitar más de treinta puertos diferentes del Caribe. Durante cada uno de los viajes, el chaval podrá capitanear su barco como mejor le interese, viviendo combates cara a cara, mandar a la propia tripulación y conocer a los piratas más famosos de todos los tiempos, entre los cuales encontraremos al temible Barbanegra. Como es lógico, deberá aprovechar los recursos de los que dispone para sobrevivir a los peligros que presenta un medio tan problemático como es el mar. Para ello, tendrá que cargar mercancías en un puerto para venderlas en otro si se quiere dedicar principalmente al comercio, o bien luchar con su espada contra otros personajes para conseguir fortuna y fama como pirata en toda su extensión.

En cada uno de los puertos el chaval se encontrará con una serie de personajes de carne y hueso, así como diferentes ambientes reconstruidos para recrear la edad de oro de la piratería.

Por último, el jugador podrá elegir el nivel de dificultad y el país que visitar así como el papel que tomará durante la aventura.

El Cuerpo Humano 2.0

Nueva versión mejorada y actualizada para este ya clásico de Zeta Multimedia. La principal novedad de esta versión 2.0 reside en el hecho de que se han incorporado imágenes en 3D, lo que otorga al programa un aspecto más realista y detallista.

También se ha incluido un nue-

«Desastre Ecológico», gira alrededor de elementos medio-ambientales como son el reciclaje, el efecto invernadero o la deforestación

vo interface más avanzado, con un mayor nivel de interactividad introduciendo al usuario en una nueva y emocionante aventura por la anatomía humana. De esta manera, se puede explorar desde la epidermis hasta el interior de una célula. Por ejemplo, la sección 3D permite examinar todos los órganos del cuerpo y visualizarlos desde todos los puntos de vista gracias a los nuevos controles que permiten realizar giros completos de las imágenes. Además, esta nueva versión contiene nueve vídeos y un interesante cuestionario sobre nuestro organismo.

Sin embargo, el punto fuerte del programa reside en ser el primero que dispondrá de conexión directa a Internet, donde el usuario encontrará información actualizada sobre todos los temas y avances relacionados con la salud y la medicina. Una iniciativa que seguirá con otros títulos conforme avance el tiempo, con el claro objetivo de ofrecer sin coste alguno más información al usuario. Sin embargo, hemos encontrado un pequeño punto negro en el programa, y es que existe una versión especial para procesador MMX, que no saldrá al mercado español, o al menos no de la mano de Zeta Multimedia.

El Gran Atlas del Pequeño Aventurero

El programa comienza con la introducción de los datos personales del usuario en un pasaporte. Elemento de vital importancia, pues en él se van a recoger los destinos que vayamos visitando, quedando guardados para futuros viajes. Otras características pasan por la posibilidad de mandar postales, imprimir mapas contomea-

dos y coleccionar adhesivos. En definitiva, una herramienta educativa tal y como podemos ver en la descripción del producto.

Destinado a jóvenes de entre cuatro y nueve años, este título de Zeta Multimedia constituye una fantástica introducción al mundo de los mapas y atlas. Todos los elementos que forman la obra están cuidados hasta el máximo detalle de forma que el acceso a los mismos se realice de manera intuitiva. Las actividades que se incluyen en la obra han sido supervisadas por expertos para que el niño saque el máximo partido mientras disfruta y aprende conceptos sobre geografía.

En «El Gran Atlas del Pequeño Aventurero» podemos encontrar mapas ilustrados llenos de animaciones para que el joven explorador pueda acceder de una forma divertida y clara a la geografía, el clima, la cultura y las costumbres de los diferentes países del planeta. El chaval podrá viajar a las ciudades más famosas, descubrir las mil y una historias que encierran los lugares más famosos del mundo, escalar las montañas más altas y descubrir los animales más éxoticos. Y todo ello sin moverse de casa, plácidamente sentados en su silla. Además, y como detalle de importancia, se han incluido un mayor número de lugares de habla hispana, acorde con el perfil del usuario español, que estará más interesado en ver sitios en los que se habla la misma lengua.

Enciclopedia del Espacio y el Universo

Perteneciente a la Colección Virtual de Zeta Multimedia, este programa se presenta como la obra definitiva (hasta el momento) en lo referente al espacio y el universo. Dirigido a chavales a partir de los diez años, la enciclopedia contiene más de tres mil entradas a las que se accede a través de un intuitivo interface visual. Los planetas, los programas de exploración espacial, las diferentes teorías acerca del universo, las estrellas..., todo está recogido en este fantástico programa que acerca el espacio a nuestros hogares.

Los recursos utilizados para ello son bastante imponentes: 28 películas de vídeo, 62 animaciones a todo color, la mitad de las cuales han sido creadas en 3D, 2 horas de sonido con diálogos de los aspectos más importantes del programa, más de medio millar de fotografías e ilustraciones, así como 100.000 palabras de texto que nos informan de las características y datos más relevantes del programa. Sin embargo, esto no serviría de nada si tal volumen de información no se pudiese manejar de forma sencilla y ágil. Algo que por suerte, encontramos en este programa de Zeta Multimedia.

Hay, además, algunos aspectos novedosos, que sorprenderán a más de uno. El que más nos ha gustado a nosotros personalmente es el Planetario. Desde él, podemos contemplar una representación de toda la esfera celeste, que puede ser visualizada desde cualquier punto de nuestro planeta. Por último, y entre tanto conocimiento, también tendremos la oportunidad de divertirnos con una serie de actividades en las que el usuario puede probar sus conocimientos construyendo tres tipos de naves espaciales intentando su despegue, o bien intentar un alunizaje con el módulo de la nave Apolo en la Luna.

Cómo funcionan las cosas 2.0

Dirigido en principio para chavales a partir de los siete años, «Cómo funcionan las cosas 2.0» es un título perteneciente a la colección educativa de Zeta Multimedia, la nueva versión del best-seller de David Macaulay. Con él, se permite tanto a pequeños como a mayores descubrir el funcionamiento de más de ciento cincuenta máquinas, aprender los principios científicos que hay detrás y conocer a los grandes inventores. Todo ello con la ayuda de David Macaulay y su mascota, el Gran Mamut Peludo.

A partir de una gran cantidad

En «El Cuerpo Humano 2.0» se han incorporado fantásticas imágenes en tres dimensiones otorgando mayor realismo al programa

«Cómo funcionan las cosas 2.0», permite tanto a pequeños como a mayores descubrir el funcionamiento de más de ciento cincuenta máquinas diferentes

de pantallas de información, el programa se complementa con animaciones y películas, así como con una sección nueva llamada El Almacén donde el usuario podrá confeccionar sus propias postales, dibujos, papel de carta y también encontrará un salvapantallas que podrá guardar en el disco duro. El programa tiene un nuevo taller en 3D, donde el usuario puede acceder a más de 25 vídeos presentados por David Macaulay, en los que enseña sus máquinas favoritas y una habitación donde puede ver películas y dibujos.

Internet también juega un papel importante en este programa. Desde mamut.online el usuario podrá compartir con otras personas su afición por el mundo de los inventos. Aquí, encontrará consejos para crear sus propias máquinas, así como utilizar la dirección de correo electrónico para participar en todo tipo de concursos, proyectos. debates, así como noticias para estar informado de las últimas novedades relacionadas con este apasionante mundo.

El Esqueleto 3D

El avance de los ordenadores es algo inimaginable. Si hace unos años se dijera a las personas que iban a tener la oportunidad de estudiar el esqueleto humano en su propia casa, sentados delante de una máquina que les parecía un invento del demonio, seguramente nos habrían tachado de herejes o algo peor. Sin embargo, es algo que se ha logrado plenamente, como bien lo demuestra este programa de Zeta Multimedia. «El Esqueleto 3D» es un programa en CD-ROM que nos permite observar con un detalle bastante alto todos y cada uno de los huesos que componen el cuerpo humano.

Son, en total, más de 200 huesos, incluyendo las 26 delicadas vértebras que forman la columna. Desde el fémur a la clavícula, pasando por el maxilar, el metatarso o el radio, todos los huesos se encuentran recogidos en esta obra que hace uso de la tecnología multimedia para ofrecernos con sencillez y eficacia los diferentes componentes del esqueleto, como por ejemplo, moviéndose de forma normal. Todos los modelos han sido diseñados en 3D, a partir de una serie de imágenes de rayos X del esqueleto humano, usando las últimas y novedosas tecnologías para su conversión al ordenador.

El programa contiene cerca de trescientas secuencias de vídeo, gracias a las cuales el usuario puede examinar cada hueso desde cualquier ángulo, así como observar su movimiento cuando andamos, corremos y nadamos. Además, se incluyen setecientas imágenes, desde las que se puede acceder fácilmente a más de treinta mil palabras de texto que nos informan de forma puntual de cada una de las ilustraciones que estamos contemplando.

De modo, que este programa se convierte en una obra de referencia obligada para el estudiante de secundaria, así como una interesante fuente de conocimiento.

Internet da más

Para todos aquellos de vosotros que os hagáis con alguno de estos productos, Zeta Multimedia os tiene preparada una sorpresa, siempre y cuando tengáis acceso a Internet. Se trata de poder conectarse a una serie de Webs exclusivos, realizados únicamente para ampliar la información que contiene el programa con aspectos nuevos. Para poder acceder a este Web es necesario poseer el CD-ROM original del programa, así como una conexión a Internet. Una vez dentro del Web correspondiente, podremos actualizar el programa con las últimas novedades aparecidas en cada uno de los temas que tratan cada programa. Además, las secciones se complementan con noticias en castellano de los aspectos que se tratan en el software.

ORDENADORES TECNOWAVE

precios i.v.a. incluido

OFFICE BASICO

La solución eficaz para una gestión ágil

El ordenador robusto pensado para resistir largas horas de trabajo continuo y facilitar el uso de los programas de gestión más frecuentes.

- Caja Minitorre
- Placa 586 Opti-Viper PCI
- Controladora integrada, VRM
- Disco duro 1 Gb IDE
- Disquetera 3'5 1.44 Mb
- Memoria RAM 8 Mb EDO
- Tarjeta gráfica SVGA PCI 1 Mb ampl.
- Monitor 14" 0.28, Baja radiación, no entrelazado.
- Teclado y Ratón

INTEL PENTIUM® 120
109.990
10.716 pta/mes

AMD K5 133
109.990
10.716 pta/mes

MICRO CYRIX 166+
114.990
11.203 pta/mes

KIT MULTIMEDIA
CD ROM 8X
+ Tarjeta sonido 16 bit compatible
+ Altavoces + micrófono
+19.990

HOME Mmedia

precios i.v.a. incluido

El equipo diseñado para toda la familia

Los programas multimedia, los deberes, las aficiones, los juegos de toda la familia, tienen en esta potente herramienta informática su mejor aliado y su mayor satisfacción.

- Caja Minitorre con frontal deslizante
- Microprocesador INTEL PENTIUM® **133 certificado**
- Placa Triton 437-VX 256 Caché B.P. con 2 zócalos DIMM
- Controladora integrada, Regulador de voltaje
- Disco duro 1,2 Gb IDE
- Disquetera 3'5 1.44 Mb Sony
- Memoria RAM 16 Mb EDO
- Tarjeta gráfica SVGA **S3-64V+ con MPEG-1** 1 Mb ampl. 100% compatible VESA
- CD ROM 8X
- Tarjeta de Sonido S.Blaster 16 V.E. PnP (No es versión OEM)
- Monitor Goldstar o Samsung 14" 0,28 MPRII
- Teclado Windows 95, altavoces, micrófono y ratón

HOME MULTIMEDIA
164.990
16.075 pta/mes

HOME GAMES

Acelera todas tus emociones con la MMX™

Tus juegos no volverán a ser los mismos gracias a los nuevos procesadores con la tecnología MMX™ de INTEL. Las animaciones en 3D, los sonidos y efectos, los vídeos y la música en una nueva dimensión.

- Caja Minitorre con frontal deslizante
- Microprocesador INTEL PENTIUM® MMX 166 **certificado**
- Placa Triton 437-VX 256 Caché B.P. con 2 zócalos DIMM
- Controladora integrada, Regulador de voltaje
- Disco duro **1,6 Gb** IDE
- Disquetera 3'5 1.44 Mb Sony
- Memoria RAM 16 Mb EDO
- Tarjeta gráfica SVGA S3 Virge-3D 2 Mb EDO ampl. 4 Mb
- Monitor Goldstar 14" 0,28 MPRII
- CD ROM **12X**
- Tarjeta de Sonido S.Blaster 16 V.E. PnP (No es versión OEM)
- Teclado Windows 95, altavoces, micrófono y ratón
- Por cortesía de INTEL *Rebel Moon Rising* y demos MMX

HOME GAMES
219.990
21.313 pta/mes

[Adquiera su equipo con el Sistema Operativo de su elección ya instalado para su mayor comodidad. Los S.O. incluyen el manual, la licencia y sus discos o CD ROM.]

INTERNET *full time* ▪ Juegos ▪ Tutoriales

Conexión Infovía

Incluye Microsoft Internet Explorer

VERSIONES TRIAL:
- Monster truck
- Hellbender
- NBA Full court press
- Close combat
- Return of arcade
- Bug

Y DECENAS DE PROGRAMAS DE DOMINIO PÚBLICO Y SHAREWARE

KIT DE CONEXIÓN

Conéctate durante 1 mes de forma gratuita, con todos los servicios y sin límites de tiempo. Buzonde correo de 2 Mb, espacio Web personal y la mayor velocidad que puedas imaginar. Este Kit incluye: *Explorer, NeetMeeting, ComicChat, Mail, News*, etc. y un completo asistente para guiarte en su instalación. Cuenta también con un tutorial con toda la información necesaria sobre Internet-Infovía y las respuestas a todas tus preguntas.

AMPLÍA LAS OPCIONES DE TU «TECNOWAVE HOME»

MICROPROCESADORES

Ampl. Micro de 133 a 150	+ 7.000
Ampl. Micro de 133 a 166	+30.000
Ampl. Micro de 133 a 200	+65.000
Ampl. Micro MMX de 166 a 200	+35.000

MEMORIAS

Ampl. de 16 Mb a 32 Mb	+15.000
Ampl. de 16 Mb a 64 Mb	+43.000
Ampl. de 16 Mb a 128 Mb	+95.000

PLACAS BASE

Ampl. Placa 430 HX (Triton III)	+ 4.500

DISCOS DUROS

De 1,2 a 1,7 Gb IDE	+ 3.000
De 1,2. a 2 Gb IDE	+ 7.000
De 1,2 a 2,5 Gb IDE	+10.000
Caja extraible IDE	+ 5.000
ZIP 100 Mb IDE int. OEM+contr.	+20.000
ZIP 100 Mb SCSI int. OEM+contr.	+22.000

CD-ROM

Ampl. de 8X a 12X	+ 4.000
Ampl. de 8X a 16X	+ 9.000

TECLADO

Teclado Mecánico Win´95	+ 2.000

TARJETAS DE SONIDO

De S.B.16 a S.B. 32 PnP + "Encarta 96"	+ 5.000
De S.B.16 a S.B. AWE 64 PnP	+15.000
De S.B.16 a Maxi Sound 64 PnP	+10.000

TARJETAS GRAFICAS

De S3-64V+ a: S3-Virge 3D 2 Mb	+ 2.900
Matrox Millenium 2 Mb	+23.000
Matrox Mystique 2 Mb	+15.500
Nº 9 FX-Reality 332	+23.000
Nº 9 FX Reality 772	+28.000

IMPRESORAS

HP Deskjet 400	**+29.990**
HP Deskjet 690	**+43.990**
HP Deskjet 694	**+46.990**
HP Deskjet 820 Cxi	**+54.990**
HP Laserjet 5L	**+67.990**
Epson Stylus Color 200	**+31.990**
Epson Stylus Color 500	**+42.990**
Laser OKI Page 4W	**+49.990**

MONITORES

Goldstar 14" Multimedia	+ 4.000
Samsung 14" SM3 Ne	+ 3.000
Goldstar 15"	+19.000
Goldstar 15" Multimedia	+23.000
Samsung 15" Gle	+24.500
Samsung 15" Gli	+34.000
Goldstar 17"	+68.000
Samsung 17" Gli	+80.000

SOFTWARE

MS-DOS	+ 5.100
MS-DOS + Windows 3.11	+13.990
Windows 95 Release 2	+14.800
Lotus Smartsuite V5 (W95)	+ 7.000
Works 4.0 (W95)	+ 5.500
Microsoft Home Collection	+ 7.500
OS/2 Warp 4.0	+13.990

CAJAS

De Minitorre a Sobremesa	+ 4.000
De Minitorre a Semitorre	+ 5.000
De Minitorre a Torre	+ 8.000

MODEM

Conéctate a la Red!
no te quedes aislado

Modem Pentium HSP 33,6	**+ 9.000**
Modem 33,6 OEM (chip Rockwell)	**+14.000**
Vayris 28,8 externo	**+19.500**
Zoom 28,8 externo	**+20.000**
Supra 33,6 interno	**+21.000**
Supra 33,6 externo	**+24.000**
Zoom 33,6 interno	**+20.000**
Zoom 33,6 externo	**+24.000**
US Robotics 33,6 interno	**+29.000**

902•17•18•19 **Para tus pedidos telefónicos**

precios i.v.a. incluido

ESTOS PRECIOS SON VÁLIDOS SALVO ERROR TIPOGRÁFICO O FIN DE EXISTENCIAS Y ANULAN LOS ANTERIORMENTE PUBLICADOS.

HARDWARE

precios i.v.a. incluido

MICROS

Pentium MMX (en caja)

El microprocesador INTEL MMX ofrece una mejor experiencia multimedia, incorporando un ventilador de rodamiento homologado. Incluye el juego Rebel Moon Rising, en versión MMX, y demos de programas diseñados para este procesador.

166 Mhz	74.990
200 Mhz	109.990

PLACAS

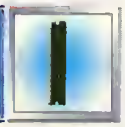
Pentium 437-VX (Triton II)

Chipset Intel 437-VX , con dos conectores DIMM para memoria de 168 conectores, admite hasta 256Mb de memoria,cache 256Kb Burst Pipeline, admite pentium 75-200, MMX, AMD K5, Cyrix, 2 puertos series de alta velocidad, 1 puerto paralelo bitronico, 4 slot PCI mas 3 Slots ISA

	15.990

COMPONENTES

Memoria SIMM



Módulos de memoria SIMM de alta calidad, con 60 ns de velocidad. Apto para cualquier ordenador que acepte memoria de 72 contactos.

4 Mb	3.490
8 Mb	7.990
16 Mb	15.990
32 Mb	32.990

SONIDO

Sound Blaster 16 VAL. PnP

Interface para unidad CD-ROM IDE
Muestreo y reproduccion estereo en 8 y 16 bits desde 5 hasta 44,1 Khz
utilidades de DOS, Windows y software de telefonía por Internet.

	14.990

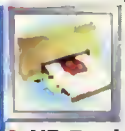
Maxi Sound 64 PnP

Tarjeta de sonido full duplex PnP con 64 voces de polifonía, ecualizador de 4 bandas y cuadrifonía. Está equipado con 4 Mb de ROM y puede ser ampliado hasta los 16 Mb. Incluye software de telefonía por Internet.

	29.990
H.S.	37.990

IMPRESORAS

HP Deskjet 400 C



La impresora de color de reducidas dimensiones que, por un precio asequible, ofrece unos colores nítidos y calidad en la impresión con 256 niveles de grises. Incluye una bandeja abatible con la que se reduce considerablemente el espacio utilizado por la misma.

	29.990

HP Deskjet 870 Cxi

Impresora profesional ideal para trabajar en todos aquellos entornos del tipo multiplataforma –Windows, Mac y MS-DOS. Alcanza una velocidad de impresión de 8 ppm en B/N y 4 en color. Incorpora 110 tipos de letra True Type.

	74.990

MONITORES

Goldstar 14" MPR II

Monitor de 14", con un tamaño de punto de 0,28 mm., recubrimiento antiestático, resolución hasta 1024 x 768 a 60 Hz, no entrelazado, con muestreo automático y sendos altavoces de 3 W en el modelo Mmedia. Cuenta con 2 años de garantía.

	36.990
Multimedia	41.990

Samsung 14" SM 3

Monitor idóneo para el entorno doméstico con un tamaño de punto de 0,28 mm. Es PnP y cuenta con sistema de bajo consumo y pantalla de baja radiación. El modelo "Ne" alcanza los 1.024 x 768 puntos en modo no entrelazado.

	36.990
Ne	39.990

Samsung 17" GLi

Monitor multimedia adecuado para el diseño gráfico. Cuenta con controles digitales, resolución de pantalla 1280 x 1024 a 60 Hz y 1024 x 768 a 75 Hz, tamaño de punto 0,28 mm, tubo FST y enfoque dinámico. Es Plug'n Play y tiene 3 años de garantía.

	114.990

T. GRÁFICAS

SVGA PCI S3 Trio 64V+ MPEG

La tarjeta gráfica acelerada en todos los modos de visualización. Representa una opción económica para todas las personas que desean disfrutar de imágenes 2D con un nivel de refresco de pantalla alto.

	6.490
Ampl. 2 Mb	4.490

Matrox Millenium: ampliación

Para lograr la máxima potencia de la tarjeta Matrox Millenium dispone de tres opciones de memoria con la que ampliar sus capacidades gráficas.

Ampl. 2 Mb	17.990
Ampl. 4 Mb	31.990
Ampl. 6 Mb	46.990

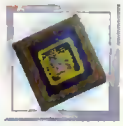
LECTORES

CD-ROM IDE

Unidades lectoras de discos compactos, todas son compatibles con las normas: Multisesión Photo CD, XA Ready, CD-i, ISO 9660 y High Sierra. Compatibles con MS-DOS, Windows, OS/2.

8X	15.990
12X	19.990
Goldstar 16X	24.990

Pentium (en caja)



Con certificado de autenticidad, está equipado con ventilador de rodamiento de bolas y disipador térmico.

120	21.990
133	27.990
150	34.990
166	56.990
200	94.990

Pentium 430-HX (Triton III)

Chipset INTEL 430 HX que soporta toda la gama de los procesadores actuales: Pentium 75 hasta 200 Mhz (P54C), Pentium MMX 166-200 Mhz (P55C), AMD K5 y Cyrix-IBM 6x86. Hasta 512 Mb de RAM. 2 puertos serie de A.V., conector USB y un puerto paralelo bitrónico.

	19.990

Memoria SIMM EDO

Módulos de memoria SIMM de alta calidad, con 72 contactos y 60 ns de velocidad. Incorporan caché propio.

4 Mb	3.490
8 Mb	7.990
16 Mb	15.990
32 Mb	32.990

Sound Blaster 32 PnP

Síntesis avanzada con tabla de ondas de 32 voces. Incluye 1 Mb de ROM y memoria RAM ampliable hasta 28 Mb con SIMM de 30 contactos. Permite la grabación y reproducción simultáneas. De regalo, el **Diccionario Enciclopédico Encarta 96**, software de telefonía y edición de audio.

	19.990

Altavoces Primax

Altavoces autoamplificados con alimentación por red eléctrica, con controles de volumen, agudo, etc.

60 W	4.990
120 W	5.990
240 W	7.990
300 W	10.990
SubWoofer	12.990

HP Deskjet Serie 600

Imprima desde el primer momento sus mejores fotos con calidad fotográfica. Además de las características del modelo 690 C, el modelo 694 C genera una resolución de 600x300 ppp, e incorpora el "HP Photo Kit".

690 C	44.990
694 C	48.990

HP Laserjet 5L + Scanner 4S

Con la ayuda de su procesador Motorola 68030 a 24 Mhz puede imprimir 4 ppm, la primera de ellas en sólo 20 seg. Incorpora el lenguaje PCL5 mejorado Viene equipada con 1 Mb de RAM ampliable a 9 Mb, 20 tipos de letra escalables True Type y bandeja de 100 hojas.

	74.990

Goldstar 15" MPR II

Plug'n Play, asegura una rápida instalación y óptimo funcionamiento. Destaca su resolución de pantalla de 1280 x 1024 a 60 Hz. Compatible con Mac. Autosincrona. El modelo multimedia incorpora sendos altavoces de 3 W en el frontal.

	54.990
Multimedia	59.990

Samsung 15" GLe

Monitor doméstico con controles digitales, alcanza una resolución de pantalla de 1024 x 768 a 60 Hz, y posee un tubo FST. Es Plug'n Play (enchufar y usar), y su pantalla es de baja radiación. Tiene 3 años de garantía.

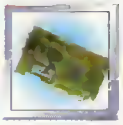
	59.990
Multimedia	69.990

Samsung 17" GLsi

Monitor profesional para el diseño gráfico CAD/CAM. Posee una resolución de 1600 x 1200 a 66 Hz, controles digitales, OSD, tamaño de punto de 0,26 mm y tubo FST. Es PnP y tiene 3 años de garantía. Elegido "Mejor monitor de 1996" por la revista PC Magazine.

	134.990

SVGA PCI S3 Virge



Hoy en día los entornos 3D tienen un gran auge. Con esta tarjeta le ofrecemos una opción en 3D que, gracias al último chip S3 y a la posibilidad de ampliación a 4 Mb, abre las puertas a una nueva dimensión gráfica.

3D 2 Mb EDO	9.990

SVGA Matrox Mystique

Tarjeta gráfica PCI de 64 bits. Rápida como el rayo en la visualización de juegos en 3D. Aceleración de Windows, vídeo y DOS. RAM DAC de 158 Khz.

Ampl. 2 Mb	7.990
2 Mb	23.990
4 Mb	31.990

DVD-ROM

¡Ya está aquí! Las nuevas unidades lectoras capaces de sustituir a los videos domésticos y a los actuales lectores de CD-ROM es ya un hecho. Todo cabe en sus más de 4,7 Gb de capacidad. Su velocidad de lectura es octuple.

	69.990

Pentium Pro 200

Microprocesador para aplicaciones de 32 bits, con cache propio de 256Kb. El nuevo juego de instrucciones del procesador junto con las nuevas aplicaciones de gestion te permiten realizar los trabajos mas pesados en mínimo tiempo posible.

	109.990

Intel 430-HX Tucson

Chipset Intel 430-HX. Soorta hasta Pentium 200 y los nuevos micros MMX. 256 Kb de caché Burst Pipeline. Incorpora trajeta de sonido Yamaha, formato ATX, un puerto serie, un puerto paralelo, salida de ratón PS-2 y salida para joystick.

Placa en caja	33.990

Disco duro IDE

Hoy en día los programas necesitan de mayor espacio físico para su almacenamiento, así como para el de la información que generan.

1,2 Gb	32.990
1,7 Gb	35.990
2,1 Gb	39.990
2,5 Gb	42.990

Sound Blaster AWE 64 PnP

Sonido de gran realismo y alta calidad que incorpora 64 voces, tecnología de bajo nivel de ruido, tabla de onda avanzada y 512 K de RAM. Incluye software de secuencia y edición de sonido y software de telefonía.

	32.990
Gold	41.990

Micrófono

Para disfrutar de la capacidad multimedia de tu equipo necesitas la ayuda de un micrófono, bien para grabar o bien para utilizarlo en la telefonía.

Target	1.990
+Auriculares	2.490

HP Deskjet 820 Cxi

Impresora de prestaciones semiprofesionales, está diseñada para su uso en entornos Windows incluyendo un alimentador de 150 hojas. Su velocidad de impresión alcanza las 6,5 ppm en B/N y 4 en color. Incorpora 50 tipos de letra True Type.

	56.990

Epson Stylus Color

Impresoras con inyección de tinta. Alcanza prestaciones profesionales con una resolución mínima de 720 x 720 ppp.

200	31.990
400	49.990
500	43.990
600	59.990
800	84.990

Goldstar 17" MPR II

Como toda la gama, cuenta con 2 años de garantía y el cumplimiento de todas las normas de seguridad. Resolución de 1280 x 1024 a 60 Hz no entrelazado, control por OSD, 8 memorias preajustadas y 32 ajustables por el usuario.

	99.990

Samsung 15" GLi

Ideal como monitor para centros de trabajo. Posee controles digitales, una resolución de pantalla de 1280 x 1024 a 60 Hz, tamaño de punto de 0,28 mm., tecnología de tubo plano FST. Es Plug'n Play y con bajo consumo (norma EPA). Tiene 3 años de garantía.

	69.990

Filtros de pantalla

Cuando se pasan muchas horas ante el monitor es necesario el uso de filtros que protegan de las radiciones o, simplemente, eviten los reflejos.

14" cristal	1.490
14" 2 caras	4.490
17" cristal	2.990
17" 2 caras	7.990

SVGA Matrox Millenium

Tarjeta gráfica de 64 bits con procesador MGA-2064W. Resolución hasta 1600 x 1200 a 16,7 millones de colores con refresco de pantalla de 200 Hz. Dispone de dos modelos con 2 y 4 Mb de WRAM respectivamente.

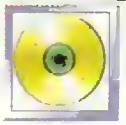
2 Mb	34.990
4 Mb	47.990

Number 9FX Reality

Tarjeta gráfica de uno de los principales fabricantes con chip S3-Virge. El modelo 332 incorpora 2 Mb de memoria EDO. El modelo 772 está fabricado con el chip S3-Virge VX con 2 Mb VRAM, lo cual permite una nueva dimensión gráfica en 3D.

332	29.990
772	34.990

CD-R virgen



Los nuevos sistemas de grabación en CD-ROM requieren de discos vírgenes de calidad para la gente exigente que necesita un alto nivel de confianza en los datos almacenados. 74 minutos de grabación en audio o 650 Mb de datos.

74 min	1.190

Llámanos para cualquier consulta o duda.

MODEMS

Supra Express 33,6
Un modem que le permite acceder a las redes a una velocidad de 33.600 bits por segundo. 100% compatible Hayes, cuenta con software de comunicación, fax y telefonía para conectarse con facilidad y rapidéz.

Interno	22.990
Externo	26.990

Zoom 28.8 e
Este fax-modem te proporciona comunicaciones a una velocidad de hasta 28.800 bps, sin compresión, sobre lineas telefónicas convencionales también le proporciona funcionalidades de envio y recepción de faxes a 14.400 bps.

21.990

Vayris 28,8 e
Con una velocidad inicial de 28.800 bits por segundo, puede alcanzar, mediante compresión, los 115,2 Kb por segundo. El manual y el software que le acompaña se suministra en castellano. Cuenta, tambien, con un teléfono de asistencia gratuita.

20.490

Zoom 33.6
Con este modelo puede alcanzar una transmisión de datos de hasta 33.600 bps con transmisión de datos ampliada. Facilita también un fax emisor-receptor de 14.400 bps y compatibilidad total con modems de menor velocidad.

Interno	21.990
Externo	26.990

Conexión Internet
Al adquirir cualquier modelo, te reagalamos un mes de conexión sin límite de horas. En este Kit encontrarás todo lo necesario para conectarte a Internet sin complicaciones y con la mejor de las compañías. No esperes a que te lo cuenten.

De regalo

US Robotic Sportster
Modem de 33.6 bps actualizable hasta 57.6 kps por flashrom. Incorpora, como todos los modelos de esta sección, chip rockwell, programas de comunicación, fax, etc.

Interno	30.990
Externo	33.990

ARCHIVO

ZIP Iomega
Las disqueteras de 1,44 Mb son ya un anacronismo que ha perdido gran parte de su valor inicial. Las disqueteras de 100 Mb son hoy en dia la mejor solución.

Int. SCSI+contr.	29.990
Ext. SCSI	29.990
Ext. paralelo	29.990
Disco 100 Mb	2.490

JAZ Iomega
Los programas ocupan, cada vez, más espacio y en tu ordenador no caben ya más discos duros. Ahora puedes archivar tus más laboriosos trabajos y las colecciones de datos, imágenes y hasta video.

Interno	74.990
Externo	88.990
Externo	88.990

Ditto Iomega
Cuando se requiere mantener salvaguardas de seguridad de sus datos de manera periódica, Ditto le ofrece una herramienta de hasta 2 Gb de capacidad con una velocidad de transferencia de hasta 9 Mb por minuto.

Interno	26.990
Externo	34.990

ESCÁNERES

Color Primax
Escáner de mano que puede leer imágenes con hasta 16,8 millones de colores. Trabaja con una resolución de 800 ppp. Incluye todo el software necesario para sacarle el máximo rendimiento.

16.990

Scanmate Color Deluxe Genius
Entra de la mano de este escaner ergonomico en el mundo de autoedición. Resolución de hasta 3200 ppp, colores de 24 bits y 256 escala de grises. Interface 16 bits ISA, Software de retoque fotografico, reconocimiento optico de caracteres (OCR).

17.990

Scanman Color 2000 Logitech
Conexión directa al puerto paralelo, incluye software de reconocimiento de texto Xerox, TextBridge y Adobe Photodeluxe. Resolución hasta 1.600 ppp en blanco y negro y de 800 ppp en color.

22.990

Paper Ease Primax
Escaner de rodillo tamaño A4, con funciones para simular una fotocopiadora y fax. Incluye un alimentador para 10 hojas. Por sus dimensiones y prestaciones es ideal para el hogar y la pequeña oficina.

19.990

Scanner Primax PagePartner
Scanner sobremesa de rodillo a tamaño A4, con resolución de 300 dpi a 16 millones de colores. Se conecta al puerto paralelo e incorpora interface Twain, programa de retoque fotográfico y reconocimiento óptico de texto.

29.990

Pagescan Color Pro Logitech
Escaner de sobremesa de rodillo para Windows 95 de 24 bits para escanear a color (16,8 millones). Incluye software de reconocimiento optico de caracteres, retoque fotografico.

Windows 95	38.990
+Alimet. hojas	44.990

Escáner sobremesa Color Primax
Escaner sobremesa compacto de tamaño A4 con una resolucón de 4800ppp. Conexión directa al puerto paralelo. Manuales en castellano y dos años de garantía.

39.990

Color Page-CS Genius
Escaner plano en color de dimensiones reducidas y de gran velocidad para el uso profesional en cas y oficinas pequeñas. 4800x4800 ppp de resolucion en una sola pasada, compatible con PC y MAC. Incluye software de OCR, retoque de imagenes y presentación para PC.

49.990

Easy Painter Genius
Tableta digitalizadora de 5 x 5 pulgadas que soporta el trabajo en modo tableta y en modo ratón-lapiz de 2 botones. Cuenta con adaptador a la conexión del teclado, asignación de botones en Windows y una resolución de 1.016 líneas por pulgada.

12.990

AUDIO-VIDEO

Snappy
Si quieres retocar las escenas favoritas de tu video o, simplemente, crear pantallas artísticas a partir de tus películas, enchúfate a "Snappy" a través del puerto paralelo de tu ordenador y disfruta con tus vídeos favoritos.

38.990

Video Highway TR 288
La última tecnología de vídeo digital animado, un receptor de radio FM stéreo y una capturadora de fotogramas de video de alta resolución son las cartas de presentación de esta tarjeta preparada para disfrutar a fondo de su PC.

	39.990
Con teletexto	44.990

QuickCam
La video-conferencia al alcance de todos los bolsillos. Cámara digital contectable al puerto paralelo, con lo que no se necesitan grandes inversiones para adquirir tarjetas controladoras. Software de captura de imágenes y creacción de ficheros AVI.

B/N	19.990
Color	44.990

Video Highway TV
Con esta tarjeta no es necesario comprar una nueva TV, ya puedes visulizar tus programas favoritos en tu ordenador y sin parpadeos. Las funciones de control programables desde el teclado. Autoecaneado de emisoras y posibilidad ventana o pantalla completa.

19.990

Radio Track
Tarjeta de radio estereofónico que te permite escuchar tu emisora favorita de la radio mientras estas trabajando con tu PC. Con funciones de alarma y apagado automatico. Autoescaneo de emisoras y 99 presintonias programables.

5.990

Instant TV
Con este sintonizador externo no necesitas tener tu ordenador encendido para ver la TV en tu monitor. Admite la entrada de antena, video compuesto, S-VHS, compatible con VGA y tarjeta de sonido. Incluye mando a distancia.

34.990

RATONES

Venus
No todos los ratones son iguales ni todos los usuarios tampoco. De formas dinámicas y colores especiales, podrás elegir alguno de ellos para romper la monotonía de los grises ratoncitos de escritorio que tanto nos persiguen, además de gozar de su agradable tacto.

2.990

Color Primax
Los clásicos ratones se visten de colores para evitar que se nos pierdan entre los múltiples cachibaches que inundan la mesa de nuestro ordenador.

Azul	1.990
Marfil	1.990
Negro	1.990
Rojo	1.990

Mouseman 96
El ratón de tres botones optimizado para Windows 95 que soporta, también, Windows 3.1 y DOS. Tanto para Windows 3.1 como para Windows 95 cuenta con software específico para implementar distintas funciones de gestión de comandos.

6.995

Trackball Primax
Cuando te hartes de dar vueltas por tu mesa corriendo detrás de tu ratón cuentas con la alternativa de esta herramienta que, con sólo accionar su bola central, te permite activar todas las prestaciones de tu ordenador.

3.990

Trackball Genius
No sólo es un ratón de cómoda y fácil utilizacion que te hará olvidarte de los continuos paseos por la alfombrilla, cuenta también con el software para organizar presentaciones, *Mediamate*. Es Plug'n Play y soporta una resolución de 400 dpi. Compatible DOS, Windows 95 y 3.1.

3.990

Surfman
¡Siéntese, relájese y navegue cómodamente por la WWW!. Gracias a la exclusiva tecnología inalámbrica por ondas de radio de Surfman no hace falta apuntar hacia el ordenador. Sólo necesita un puerto libre, pudiendo compartir el receptor con otro ratón inalámbrico.

12.490

JOYSTICKS

Game Pad Gravis
Cuatro botones de disparo independientes, para lograr las mejores puntuaciones. Almohadilla de control multidireccional con empuñadura de joystick desmontable, botones de disparo turbo, controles reversibles para su uso con mano derecha o izquierda.

3.990

Game Pad Pro Gravis
Diez botones digitales de alta velocidad para juegos en entorno DOS o Windows 95. Incorpora cable "Y" para dos jugadores, programable para juegos controlables via teclado y función de auto- calibrado.

5.490

Gravis Blackhawk
Un magnífico joystick absolutamente ergonómico que te sorprenderá. 4 botones de disparo de respuesta rápida, controlador de acelaración. Base estable, construida para una larga duración.

5.990

Thrustmaster Grand Prix 1
Controles variables, para una aceleración agresiva, y botones en el volante para una respuesta rápida, 180º de rotación. Para juegos de entrono DOS, Window 3.X y Windows 95.

14.990

Thrustmaster Phazer Pad
Pad digital de 8 botones, botón de autodisparo, control de aceleración. Su diseño ergonómico, y la calidad de su marca, le hace ser uno de los mejores del mercado.

9.990

Thrustmaster Top Gun
No hay premio para el segundo puesto, sé el primero en los juegos de combate con este joystick con empuñadura tipo avión de combate. Sus múltiples botones de disparo, su palanca ergonómica y la solidez de su base te harán ser el mejor.

6.990

Thrustmaster X-Fighter
Cuando los aviones despegan de su base tu manejas sus mandos gracias a las posibilidades que te ofrece este joystick. Su versatilidad le hace ser uno de los mejores aparatos más perfectos para disfrutar de juegos tan populares como *Flight Simulator*.

9.990

Thunder Pad Digital
Logitech te presenta la respuesta digital de 8 direcciones y la posibilidad de asignar diferentes funciones a sus 8 botones, bajo entorno Windows 95.

4.200

Wingman Extreme Digital
Entra en la era digital con este joystick con selector cuatridireccional, botones recubiertos de goma, disparador de alta velocidad, empuñadura ergonómica y botones en la base. Panel de control de Windows 95 de fácil uso para asignar diferentes funciones.

8.490

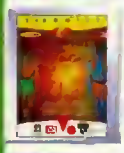
MULTIMEDIA

precios i.v.a. incluido

EDUCATIVOS

Adventures in Fairyland
Acompaña al Hada si quieres vivir una aventura fascinante en el mundo de los cuentos, donde te encontrarás con tus personajes favoritos: Cenicienta, Caperucita y el lobo... Para niños de 4 a 8 años.
CD 2.990
286, 1 Mb, VGA

El Jorobado de NotreDame
Convierte tu ordenador en un festival de carcajadas! Podrás disfurtar de varios niveles de juego, para que la diversión está al alcance de jugadores de todas las edades. Además disfruta de los fotogramas y diálogos de la película creada por Disney.
CD 6.495
486, 8 Mb, VGA



El sueño del Faraón
Viaja al antiguo Egipto y ayuda al Faraón a construir la Gran Pirámide y vive una gran aventura en el desierto... sin que te entre arena en los zapatos. El sueño del Faraón es una superproducción que te ayudará a conocer a la civilización egipcia y todos sus misterios.
CD 6.995
486, 4 Mb, VGA

Fuzzi & Floppy
Fuzzy y Floppy viven en un ático lleno de trastos antiguos. En él encuentran un anillo con una esfera de cristal, en la que está atrapada una abeja de oro. Se disponen a liberarla, cuando aparecen en la habitación dos malvados personajes...
CD 4.995
486, 4 Mb, VGA

Las travesuras de las ratitas verdes
Imagina que estas en un lugar muy tranquilo, en el que hay un viejo y elegante hotel al que acuden a descansar y tomar el aire fresco del mar, personas mayores y distinguidas.
CD 3.995
486, 4 Mb, VGA

Libro animado Rey León
¿Conoces esta famosa película de Disney? Pues ahora escucha la historia y léela en la pantalla. Pulsa en una palabra, personaje e imagen y la historia cobrará vida. Prueba los distintos juegos y actividades. ¡Te esperan muchas sorpresas!
CD 6.495
486, 8 Mb, VGA

Taller de juegos Aladdin
Aprende y diviértete con el Genio, que te guiará por el mundo mágico de Aladdin. Elige uno de los numerosos juegos para probar tu habilidad o poder de concentración o desarrolla tu capacidad artística. Una experiencia maravillosa para niños hasta 10 años.
CD 6.495
486, 8 Mb, VGA

Tuneland
Una película de dibujos animados para niños a partir de los 3 años, con más de 40 canciones totalmente orquestadas para los más pequeños y animaciones llenas de gags, bromas y sorpresas.
CD 2.990
386, 4 Mb, SVGA

IDIOMAS

Adi Inglés multimedia
Aprende inglés con *ADI Inglés Multimedia* y sigue los ciclos escolares que incluye este título. Podemos encontrar desde el primer ciclo primaria, hasta el segundo ciclo secundaria, con lo que el nivel de inglés de nuestros hijos aumentará progresivamente.
CD 8.600
486, 8 Mb, SVGA

Inglés comercial en 90 días
Indispensable para las personas que por su profesión precisan hablar inglés. Exito óptimo en base a 900 ejercicios de gramática y ortografía, lecciones con diferentes temas, ejercicios de traducción y ampliación del lenguaje por medio de sinónimos.
CD 1.995
486, 4 Mb, VGA

Talk to me Alemán
Curso de aprendizaje de idiomas nuevo, divertido y eficaz que ha logrado numerosos premios internacionales.

Principiante	6.990
Intermedio	7.990
Avanzado	8.990

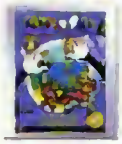
486, 8 Mb, SVGA

SHAREWARE

Arkanoid Manía
Descubre este maravillosos juego en versión shareware con toda la jugabilidad y acción incluida. Si eres un verdadero maniatico te volverás aún más con este fantastico título.
CD 1.995
386, 4 Mb, VGA

World of emulators
Ahora es posible jugar a miles de juegos de otros ordenadores en tu PC como Spectrum, Commodore 64, Amstrad CPC, ZX-81, Amiga, Macintosh, BBC y Psion 3. Incluye cientos de juegos convertidos de Spectrum.
CD 1.995
386, 4 Mb, VGA

Creative Writer 2
Presume de tus creaciones! Combinando palabras con ilustraciones, fondos y temas musicales, crearás obras de arte multimedia. Selecciona una plantilla rápida y paso a paso en el cuadro Nuevo Proyecto. Aprovecha las locas ideas de la Inspiradora.
CD 9.495
Windows 95



El Príncipe Mandarín
Crea tus propias historias. Coktel te presenta su juego de construcción que pone las últimas tecnologías multimedia al alcance de los más jóvenes. Una ayuda hablada y permanente con voces y textos en español e inglés para practicar el idioma.
CD 3.975
486, 4 Mb, SVGA

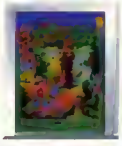
Estudio Gráfico Mickey
Desarrolla tu habilidad art'stica. Diseña e imprime tu propio material de escritura (pancartas, postales, sobres, etiquetas, invitaciones, etc.), ilustrado con los personajes más famosos de Disney: Mickey, Minnie, Donald, Goofy y sus amigos.
PC 5.950
386, 4 Mb, VGA

La ciudad mágica
Un divertido juego en el que se realiza un viaje interactivoa una ciudad virtual. Con una fascinante navegación por diferentes pantallas, permite visitar lugares donde desarrollar divertidas actividades con moesica, pintura. puzzles, etc...
CD 3.995
486, 4 Mb, VGA

Las tres mellizas
Un magnífico programa con el que podrás escuchar música (tocar o bien grabar), pintar (podrás pintar tus dibujos), resolver puzzles, y un montón de cosas más.
TAMBIÉN EN CATALÁN
CD 4.995
386, 4 Mb, SVGA

Payuta y el Dios de la Tempestad
Payuta debe ir a buscar a su hermana, secuestrada por el malvado Dios de la Tempestad, para lograrlo tendrá que pasar un buen montón de peligros.
CD 6.995
486, 8 Mb, SVGA

Taller de juegos Rey León
Explora las tierras del reino, el cementerio de elefantes, y el estanque mágico con Simba, el joven León, y sus amigos. Revive toda la aventura de la película mientras escapas a través de sorprendentes laberintos, y aprende jugando con este título.
CD 6.495
486, 8 Mb, VGA



Twins in trouble
Para facilitar el juego a niños desde 4 años, el juego no requiere capacidad de lectura ya que todas las instrucciones se transmiten de forma oral. Realizado al estilo de los dibujos animados, todas las escenas van acompañadas de música y efectos sonoros.
CD 2.990
386, 4 Mb, VGA

El inglés de los negocios
Usted necesita dominar el inglés de los negocios para sus actividades presentes y futuras. Más de 470 Mb de datos, 6 horas de sonido en alta fidelidad, 40 textos y 40 diálogos grabados, 200 ejercicios interactivos y mucho más para dominar el inglés.
CD 6.990
Windows 95

Inglés en 90 días
Alcanza el nivel más óptimo en sólo 90 días con este económico curso de inglés diseñado para mejorar la gramática, ortograf'a y pronunciación de la lengua inglesa.. Uso fácil y simple con ayuda online, incluyendo un amplio manual electrónico.
CD 1.995
486, 4 Mb, VGA

Talk to me Francés
Curso de aprendizaje de idiomas nuevo, divertido y eficaz que ha logrado numerosos premios internacionales.

Principiante	6.990
Intermedio	7.990
Avanzado	8.990

486, 8 Mb, SVGA

PacMania & Coin-Op Hits
Los mejores de su género reunidos en este fantástico título en versión shareware que hará las delicias de toda la familia y creará verdaderos adictos. ¡Ten ciudado!.
CD 1.995
386, 4 Mb, VGA

World of Morph
Morph es una técnica que se utiliza apra dar la sensación de que una imagen se transforma en otra. Animación es el arte de crear movimiento desde imágenes estáticas. Wolrd Of Morph realizar morphs y animarlos.
CD 1.995
386, 4 Mb, VGA

Coktel Kit 1 y 2
Disfruta de este maravilloso juego que te presenta la compañía coktel y que está lleno de educación para los más pequeños de la casa. Una ayuda hablada y permanente para ayudar a los niños, con voces y textos en español e inglés para practicar el idioma.
CD 10.975
486, 8 Mb, SVGA

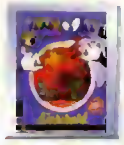
El secreto del castillo
Crea tus propias historias. Coktel te presenta su juego de construcción que pone las últimas tecnologías multimedia al alcance de los más jóvenes. Una ayuda hablada y permanente con voces y textos en español e inglés para practicar el idioma.
CD 3.975
486, 4 Mb, SVGA

Estudio Gráfico Rey León
Elige entre más de 100 im‡genes tomadas de la película y disfruta de horas divertidas creando todo tipo de documentos escritos. Te sorprenderás con la brillantez y claridad de las imágenes, tengas o no impresora en color. Apto para todas las edades.
PC 5.950
386, 4 Mb, VGA

La piedra de Wakan
Crea tus propias historias. Coktel te presenta su juego de construcción que pone las últimas tecnologías multimedia al alcance de los más jóvenes. Una ayuda hablada y permanente con voces y textos en español e inglés para practicar el idioma.
CD 3.975
486, 4 Mb, SVGA

Libro animado Pocahontas
Escucha la historia, leéla en la pantalla... y sumérgete en la vida de pocahontas. La historia de la valerosa princesa india y del intrépido aventurero inglés cobra vida en tu pantalla gracias a la magia de los estudios Disney ¡Deja volar tu imaginación!
CD 6.495
486, 8 Mb, VGA

Spirou: Falso colaborador
Crea tus propias historias. Coktel te presenta su juego de construcción que pone las últimas tecnologías multimedia al alcance de los más jóvenes. Una ayuda hablada y permanente con voces y textos en español e inglés para practicar el idioma.
CD 3.975
486, 4 Mb, VGA



Tio Archibald
Crea tus propias historias. Coktel te presenta su juego de construcción que pone las últimas tecnologías multimedia al alcance de los más jóvenes. Una ayuda hablada y permanente con voces y textos en español e inglés para practicar el idioma.
CD 3.975
486, 4 Mb, SVGA

Upside Town
Aventura educativa para edades de 5 a 7 años, en donde los niños podrán desarrollar sus habilidades resolviendo puzzles y juegos de memoria. Todas las instrucciones se indican oralmente para una mayor facilidad de comprensión.
CD 2.990
386, 2 Mb, VGA

English+
Comienza con los fundamentos de gramática inglesa y escucha cómo se pronuncian correctamente las palabras en inglés.

Básico	7.990
Negocios	12.990
Iniciación	4.990

386, 8 Mb, SVGA

Key translator
El traductor de Inglés-Español Español- Inglés más completo de todos los tiempos ha llegado a tu ordenador. Se acabaron esas frases sin sentido que creaban sus predecesores. Ahora con Key Translator, podrás dormir tranquilo cuando traduzcas.
CD 5.495
386, 4 Mb, VGA

Talk to me Inglés
Curso de aprendizaje de idiomas nuevo, divertido y eficaz que ha logrado numerosos premios internacionales.

Principiante	4.990
Intermedio	7.990
Avanzado	8.990

486, 8 Mb, SVGA

TetrisManía
Para todos los fanáticos del juego del tetris. Ahora tienes la posibilidad de encontrar lo que buscabas en esta versión shareware con diferentes posibilidades de dominar uno de los juegos más extendidos.
CD 1.995
386, 4 Mb, VGA

World of Win 95 Clipart
Gran cantidad de imágenes clipart y fuentes que podrás utilizar junto con el último sistema operativo de Microsoft, el Windows 95. Disfruta de éste fantastico CD que te dará miles de posibilidades creativas y profesionales.
CD 1.995
386, 4 Mb, VGA

Llámanos para cualquier consulta o duda.

Atlas del mundo

El Atlas del mundo de Zeta Multimedia es una guía indispensable para conocer el mundo en que vivimos. Combina la cartografía de un atlas convencional con la extensa información de una enciclopedia y el rigor estadístico de un diccionario geográfico.

CD 9.900 | 386, 4 Mb, SVGA

Big Job

Estás al mando de la diversión en un mundo trepidante, donde encontrarás aventuras en la construcción, la granja y con los bomberos.
Diseña tu propia ciudad, monta tu propio vehículo. De 4 a 8 años.

CD 4.900 | 486, 4 Mb, VGA

Cómo funcionan las cosas 2

La compañía Zeta Multimedia vuelve a sorprendernos con un magnífico título de consulta, digno sucesor del ya conocido CÓMO FUNCIONAN LAS COSAS. Su mejora ha sido considerable, incorporando infinidad de nuevas secciones tales como: EL ALMACÉN.

CD 9.900 | 486, 8 Mb, VGA

Desastre ecológico

Una aventura centrada en elementos medioambientales, como el reciclaje, el efecto invernadero y la deforestación. Este juego de ocho niveles divierte al usuario a la vez que éste aprende distintos aspectos relacionados con la ecología.

CD 4.900 | 486, 8 Mb, SVGA

Encarta 97 (castellano)

Una de las mejores enciclopedias del mundo por fin en castellano y equivalente a 29 volumenes de información, con un total de 25.000 artículos, 300.000 referencias cruzadas y 7.500 fotos, con información totalmente actualizada.

CD 24.900 | Windows 95

Enciclopedia de la naturaleza

Guía multimedia imprescindible para conocer a fondo el mundo natural, en la que podrás explorar la fascinante vida de cientos de animales y plantas en sus hábitats.

CD 9.900 | 386, 4 Mb, VGA

Enciclopedia Multimedia Salvat

Navega por el espacio virtual de la información gracias a esta práctica, útil y moderna obra de consulta interactiva. Desde su pantalla principal podrás acceder a más de 75.000 artículos.

CD 14.950 | 486, 8 Mb, SVGA

Gran dicc. de la lengua Larousse

La última palabra en lengua, la útima palabra en fonología. El prestigio y la calidad unidas en esta magnífica obre de consulta que contiene más de 70.000 palabras definidas y sus 144.000 acepciones.

CD 19.995 | 486, 4 Mb, SVGA

Guía del sexo

Este título, basado en el best seller de Anne Hooper, te ayudará a disfrutar de una sexualidad más satisfactoria, desde las personas que están iniciando su relación sexual hasta parejas maduras que desean reavivar sus pasiones.

CD 9.900 | 386, 4 Mb, SVGA

La edad de ero del pop español

Los más grandes grupos y solistas de nuestra edad de oro (1978-1988) a tu disposición. Están todos y son más de 200. 600 Mb de información con cientos de fotos.

CD 4.445 | 386, 4 Mb, VGA

Los mamíferos

La gran enciclopedia de los mamíferos en CD-ROM es una invitación a explorarde forma interactiva el fascinante mundo de estos animales. En esta obra, encontrará información sobre la anatomía, la reproducción, y la evolución de hasta 257 especies.

CD 9.995 | 486, 4 Mb, SVGA

Piratas

Piratas es la nueva aventura de la colección Discovery Channel Multimedia. En esta ocasión los navegantes más jóvenes de la casa se embarcarán en un barco del siglo XVIII y a bordo podrán elegir entre 47 aventuras distintas en 3D.

CD 4.900 | 486, 8 Mb, VGA

The visual dictionary

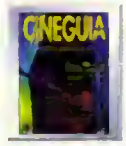
Es una herramienta imprescindible de información que contiene más de 3500 imágenes divididas en 28 apasionantes capítulos, conteniendo más de 25000 términos pronunciados en inglés, francés, y español. Todo un reto para tu mente.

CD 6.995 | 486, 8 Mb, SVGA

Atlas del pequeño aventurero

Propone una forma divertida de introducirse en la geografía mundial. Una vez introducidos los datos en el pasaporte, una habitación ser el punto de partida de tu aventura.

CD 7.900 | 486, 8 Mb, SVGA



Cineguía

La historia de 100 años de cine internacional, con la presencia de la mayor base de datos del cine español. Incluye al completo la Guia del Video-Cine de la Editorial Cátedra con más de 20000 títulos. Un tesoro que no se puede desperdiciar.

CD 9.900 | 386, 2 Mb, VGA

Conexiones

Basado en el prestigioso libro de James Burke Conexiones. Este título es un auténtico reto para la mente. Viajarás a diferentes lugares en los que comprobarás que la historia ha sufrido alguna alteración. Busca las pistas que te ayuden a salir.

CD 7.900 | 486, 8 Mb, VGA

El cuerpo humano 2.0

Esta versión incluye un nuevo y más avanzado interface, con un mayor nivel de interactividad que introduce al usuario en una emocionante aventura por la anatomía humana. De esta manera se puede explorar desde la epidermis hasta una célula.

CD 9.900 | 486, 8 Mb, VGA

Encarta 97 Atlas Mundial

Los mapas más detallados del mundo con un millón de topónimos, 3.000 imágenes en color y clips de sonido. Dispone de vistas de 360fl, mapas de calles de 50 grandes ciudades, fotos de satélite, estadísticas globales e información actualizada.

CD 14.900 | Windows 95

Enciclopedia Multimedia Futura 97

Excelente medio de educación, aprendizaje y consulta, integrando una enciclopedia -actualizada a enero de 1995- y un completísimo diccionario con más de 1 Gb de información.

CD 11.900 | 486, 6 Mb, SVGA

Enciclopedia del espacio y el universo

Aprende todo sobre los más variados temas. Desde el descubrimiento del quark, hasta el primer lazamiento de un shuttle al espacio, podrás viajar por infinidad de épocas y escenarios.

CD 9.900 | 486, 8 Mb, SVGA

Gran diccionario enc. Planeta

Una fabulosa enciclopedia en la que con un simple click tendrás acceso a todo el saber de modo totalmente interactivo. Creada por la prestigiosa editorial Planeta DeAgostini.

CD 9.995 | 486, 4 Mb, SVGA

Historia del Mundo

Aquí tienes la obra completamente interactiva y visual que te acercará de forma clara y sencilla a los principales acontecimientos de la historia universal. Supone una fuente de consulta indispensable para conocer las civilizaciones y los personajes.

CD 9.900 | 386, 4 Mb, SVGA

La obra de Goya

Porque 250 años son los que han pasado desde el nacimiento de Goya, y y a este genial pintor dedicamos el segundo volumen de la serie "El Museo Virtual".Descubre la vida, la época y la obra de nuestro pintor más sorprendente y original.

CD 4.450 | 486, 4 Mb, SVGA

Mi primer diccionario

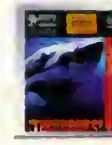
El mejor instrumento para aprender el cómo y el porqué de las cosas de la manera más clara y amena. Dirigido a niños de 3 a 7 años, presenta 1.000 entradas, 1.100 ilustraciones, 850 animaciones y unas 17.000 palabras aproximadamente.

CD 4.900 | 386, 4 Mb, VGA

Salvaje

Descubre casi todo sobre el fascinante mundo de los animales salvajes. Tigres, leones, jaguares, etc.. En este espectacular título, encontrarás todo tipo de datos acerca de estos curiosos animales, su habitat, su forma de cazar, sus costumbres.

CD 4.900 | 486, 8 Mb, SVGA



Tiburones

Adéntrate en el mundo de los tiburones y experimenta su vertiginosa velocidad, fabulosa potencia e increíble diversidad. Una aventura didáctica para toda la familia. Te dejará helado su realismo y lo cerca que tendrás a estos míticos animales.

CD 4.900 | 386, 4 Mb, VGA

Aves

Todo el mundo de las aves comprimido en un fantástico CD-ROM con el que podrás disfrutar de las magníficas imágenes de todas las especies de aves del mundo. Con el, los amantes del mundo de las aves, tendrán un inapreciable tesoro.

CD 7.900 | 486, 4Mb, SVGA

Cinemanía 97

La mejor guía para los amantes del cine. En esta edición incluye reseñas de más de 20.000 títulos, filmografías de 10.000 personalidades, más de 4.500 fichas de directores, guionistas y otros profesionales y más de 1.000 imágenes de películas famosas.

CD 7.495 | Windows 95

Desastre climático

Aprende mientras juega con este título que te ayudará a comprender mejor el enigmático efecto climatológico sobre la tierra. Mientras intentas derrotar al malvado Hombre del Tiempo, aprenderás todo o casi todo acerca del tiempo.

CD 4.900 | 486, 8 Mb, VGA

El esqueleto 3D

Gracias a la tecnología multimedia ahora es posible estudiar con detalle cada hueso y observar partes del esqueleto y con el test el usuario pondrá a prueba sus conocimientos. Todos los modelos en 3D incluidos se han construido por rayos x.

CD 4.900 | 486, 8 Mb, VGA

Enciclopedia de la ciencia

Descubre la manera más amena y visual de entrar en el mundo de las matemáticas, la física y química, las ciencias naturales y el Universo. Dirigido a todos los públicos a partir de los 10 años, dispone de más de 80.000 palabras y cerca de 600 imágenes.

CD 9.900 | 386, 4 Mb, VGA

Enciclopedia Multimedia Planeta

Todo el saber a tu alcance con un simple click, en una gran obra multimedia creada especialmente para los lectores de habla española, por la prestigiosa editorial Planeta DeAgostini.

CD 19.995 | 486, 4 Mb, SVGA

Felinos

Todo sobre estos fantásticos animales en un CD-ROM muy salvaje. ¿Quieres saber más sobre la vida del Tigre de Bengala o el León de la India? No pierdas la oportunidad de conocer la excitante vida de estos aterradores y a la vez maravillosos animales.

CD 7.900 | 486, 4 Mb, SVGA

Gran historia de la humanidad

Un recorrido apasionante por los sucesos de la historia, los personajes que participaron en ellos y los lugares donde ocurrieron.Esta obra, recoge los principales hechos de los últimos 5 milenios.

CD 3.995 | 486, 4 Mb, SVGA

La aventura del pensamiento

En esta obra multimediaha realizado el autor una magnífica síntesis de contenidos, textos, biografías, audiovisuales, locuciones, etc... para llegar a conocerte mejor.

CD 7.495 | 486, 8 Mb, SVGA

La obra de Velázquez

Te presentamos La Obra de Velazquez, una genial visita que te permite pasear libremente mientras contemplas las obras del genial sevillano. Podrás disfrutar de completísimas fichas de las obras: tema, personajes, composición, detalles, y mucho más.

CD 4.450 | 486, 4 Mb, SVGA

Nilo, un paseo por Egipto

¿Tienes todo lo necesario para empezar tu viaje de exploración por el Nilo? Toma la cámara y el bloc de notas y empieza a navegar en tu falucho, donde encontrarás todos los elementos que servirán para convertir el trayecto en una experiencia inolvidable.

CD 7.900 | 486, 8 Mb, VGA

Taller de inventos

Es un laboratorio virtual que permite al usuario construir sus propios inventos y ver como funcionan en distintos entornos. El encargado del taller, Doc Howard, es el gu'a del laboratorio: proporciona ayuda al usuario y te aconseja en todo lo que puede.

CD 4.900 | 486, 8 Mb, SVGA

Tu cocina

La enciclopedia sobre la cocina más completa jamás creada. Es tan fácil de utilizar que hasta el más desgraciado en ese lugar infernal saldrá airoso del combate. Infinidad de platos, ingredientes y combinaciones para tu deléite.

CD 5.995 | 486, 4 Mb, SVGA

MULTIMEDIA

precios i.v.a. incluido

UTILIDADES

Kit internet Meridian

Meridian te abre el camino para entrar a toda velocidad a Internet ofreciéndote la mejor de las conexiones: acceso a todos los servicios que ofrece Internet sin límite de horas, buzón de correo de 2Mb, espacio WEB personal para que puedas publicar tu propia página y te garantizamos la mejor calidad de enlace para que puedas recorrer rápidamente la Red. Este Kit incluye todo el software necesario para sacarle el máximo partido a Internet: *Microsoft Internet explorer, netmeeting, comicchat, Microsoft Mail, Microsoft news, etc.* Docenas de utilidades y juegos como *monster truck, close combat*, etc. Y para ponértelo más fácil, un completo asistente que te guiará paso a paso en la instalación, así como el tutorial con la más extensa información sobre Internet-Infovía, y las respuestas a las preguntas que siempre te has hecho acerca de la RED.

Conex. 3 meses completo 5.800
Conexión 3 meses basico 3.000
386, 8 Mb, VGA

Expert labels

Etiquetas, sobres, y códigos de barra... Todo en un simple paquete. Con este programa podrás realizar, crear y disponer de infinidad de modelos para conseguir que cualquiera de estas herramientas de trabajo brille con luz propia.

CD 2.995
386, 4 Mb, VGA

Formación multimedia Word

Más de 10 horas de formación con ejercicios interactivos, gestión de lecciones para evaluar tu progreso y aprender a tu ritmo, más de 200 preguntas tipo test y diferentes niveles de dificultad.
CAMISETA DE REGALO.

CD 4.975
Windows 95

Key cad pro

El diseño por ordenador ya no es coto privado de profesionales, key Cad te da la posibilidad de manejar complicados programas de CAD de una forma sencilla e intuitiva. Es la forma más fácil de dibujar y convertir en proyecto lo que te imaginas.

CD 6.995
486, 4 Mb, VGA

Magna Ram 97

Microsoft Plus! es el compañero ideal del sistema operativo Windows 95. Hace que el acceso a Internet sea tan fácil como utilizar Windows 95, gracias al sencillo explorador. Además tu PC tendrá un aspecto sensacional con imágenes a todo color de 11 temas.

PC 8.495
386, 8 Mb, VGA

New motion

Programa que permite reproducir video-CD, CD-I (white book), photo-CD, MPEG, audio-CD y CD-Rom, con la posibilidad de configurar el tamaño de la pantalla en función de la velocidad del ordenador. Funciona en Windows 3.1, Windows 95 y Windows NT.

CD 4.995
Pent, 8 Mb, VGA

Norton Navigator Win 95

Norton Navigator te permite abrir cualquier carpeta o trabajar con cualquier archivo. Podrás hacer su trabajo más rapidamente y concentrarte en tus asuntos, sin pensar en el ordenador. Puede, comprimir o descomprimir cualquier archivo de una manera fácil.

CD 4.995
Windows 95

PC Tools 2.0 Windows

Conjunto de programas para mejorar el rendimiento del ordenador: crashguard, optimizador, multidesk, administrador de archivos, diskfix, backup, antivirus, ... Incluye la versión 2.0 en inglés y la versión 1.0 en castellano. Requiere Windows 3.1.

CD 4.995
386, 4 Mb, VGA

PKZIP Windows 2.50

Versión completa del compresor de ficheros que mayor reconocimiento ha tenido dentro del sector informático debido a su gran optimización de gestión. Incluye un completo manual de 150 páginas en castellano.

PC 9.990
Windows 95

Sidekick for Windows 95

El organizador personal más famoso del mundo, ahora para Windows 95. Más que un simple calendario o agenda, es una forma fácil y flexible de controlar tus horarios, citas, gastos y tareas pendientes de forma instantánea.

PC 7.995
Windows 95

Ulead Photoimpact 3.0

Produce imágenes excitantes utilizando guided workflow tools. Explora tu potencial creativo con la herramienta de edición pick-and apply. Coloca imágenes directamente en tus documentos Web. Aprovéchate de esta oportunidad.

CD 22.990
Windows 95

Cakewalk home studio

Cakewalk es un magnífico programa con el que podrás crear tu propia música con tu instrumento favorito, y después editarla, imprimirla, y reproducirla sin ningún tipo de problemas.
Lo mejor de todo es que, incluso puedes grabar tu voz.

CD 14.990
386, 4 Mb, VGA

Corel gallery 2

Además de 15000 imágenes grabadas, Corel Gallery 2 también incluye todo los que necesitas para crear facilmente presentaciones y documentos multimedia. Corel Gallery 2 es tu mejor compañero para todas tus aplicaciones en PC.

CD 8.495
386, 4 Mb, VGA

Expert 3D Font Creator

Cambia tus fuentes de dos dimensiones a tres dimensiones. Font Creator te permite crear increíbles imágenes en 3D de todas las letras del diccionario. Con este programa, podrás tener las fuentes con las que siempre has soñado.

CD 2.995
386, 4 Mb, SVGA

Formación multimedia Windows 95

Más de 10 horas de formación con ejercicios interactivos, gestión de lecciones para evaluar tu progreso y aprender a tu ritmo.
CAMISETA DE REGALO.

CD 4.975
Windows 95

Graphics Works

Un magnífico pack que contiene cinco completas aplicaciones para Windows. Windows draw, photomagic, windows orgchart, winchart, y slideshow. Además podrás disfrutar de una completa biblioteca con más de 10.000 imágenes de clipart...

CD 2.995
386, 4 Mb, VGA

Linux toolbox dic 96

Este CD incluye un completo paquete de archivos Linux que incorpora tsx11.mit.edu&sunsite.unc.edu junto con el archivo origen GNU de prep.ai.mit. edu. Además incluye los siguientes lanzamientos : Slackware, RedHat, Debian, JE, Kernel Sources, etc...

CD 4.995
386, 4 Mb, VGA

Microsoft Plus!

Microsoft Plus! es el compañero ideal del sistema operativo Windows 95. Hace que el acceso a Internet sea tan fácil como utilizar Windows 95, gracias al sencillo explorador. Además tu PC tendrá un aspecto sensacional con imágenes a todo color de 11 temas.

CD 4.895
Windows 95

Norton antivirus 3.0 DOS

Protege a tu ordenador con en nº 1 en la defensa contra los virus: detecta y elimina todos los virus conocidos, incluso algunos desconocidos, erradicándolos antes de que ataquen. Incluye un completo abanico de servicios de actualización de virus

CD 2.995
386, 4 Mb, VGA

Norton utilities 2.0 Win 95

¡Protéjase y proteja su inversión. Norton Utilities es la herramienta más completa del mercado para solucionar problemas. No sólo protege el ordenador, sino también el tiempo que dedica a escribir informes, crear hojas de cálculo, etc...

CD 14.500
Windows 95

PC Tools 9.0 Pro Dos

Conjunto de programas para mejorar el rendimiento del ordenador: cpr, diskfix, backup, antivirus, optimizador, ramboost, administrador de archivos, cp task, fast copy, ... Incluye la versión 9.0 en inglés y la versión 6.0 en castellano.

CD 4.995
386, 4 Mb, VGA

Print Shop deluxe II

Utilidad de diseño gráfico de sencillo manejo con la que podrás crear tus propias tarjetas de visita, felicitaciones, calendarios, postales o carteles. Soporta la mayoría de las impresoras en blanco y negro y color del mercado compatibles con Windows.

CD 4.990
386, 8 Mb, SVGA

Sistemas operativos para estudiantes

Disfruta de este magnífico programa en que podrás encontrar los sistemas operativos más populares del mercado. Windows 95 y el Windows NT. No contiene software.

CD 8.995

Voicetype Win 95

Con este programa tendrás la oportunidad de poder dictar textos directamente en un procesador de textos sin necesidad de utilizar las manos.
Es la solución de cualquier persona que este todo el día pegada al teclado.

CD 16.990
Windows 95

Comandante Norton 5.0 DOS

Entorno que facilita el trabajo con el sistema operativo MS Dos, agilizando la gestión de archivos y la realización de tareas rutinarias.
Incluye visores para 50 formatos.

CD 4.995
386, 4 Mb, VGA

Designer 3.1

Micrografx Designer es el tablero de sus sueños. Le brinda una combinación inigualable de herramientas de dibujo de gran potencia y fáciles de utilizar, permitiéndole convertir sus más fantásticas ideas en realidad con suma rapidez y facilidad

CD 4.995
386, 8 Mb, VGA

Expert Cad 3D

CAD 3D es la manera más sencilla de conseguir crear ese gran proyecto del que siempre estás hablando. Ahora podras diseñar y terminar cualquier trabajo profesional que se te presente. Este programa te ofrece todas las herramientas para lograrlo.

CD 2.995
486, 4 Mb, VGA

Formación multimedia Excel

Más de 10 horas de formación con ejercicios interactivos, gestión de lecciones para evaluar tu progreso y aprender a tu ritmo, más de 200 preguntas tipo test y diferentes niveles de dificultad.
CAMISETA DE REGALO.

CD 4.975
Windows 95

Herramientas de desarrollo

Contiene dos potentes herramientas de desarrollo para tu deleite. Microsoft Visual Basic versión profesional, y Microsoft Visual C++ versión profesional. Ideal para los más jóvenes de la familia.

CD 15.995
Windows 95

Linux toolkit march 97

Estos seis magníficos discos están directamente extraídos de las populares páginas de Internet tsx-11 y sunsite.unc.edu. En ellos podremos encontrar una buena selección de aplicaciones, códigos fuente, y herramientas de desarrollo que disfrutarás.

CD 3.995
386, 4 Mb, VGA

Money 97

Programa de contabilidad personal para controlar las cuentas del banco desde casa (transacciones, etc.).
Con la garantía y sencillez en su uso que como siempre te ofrece la casa Microsoft.

CD 4.895
Windows 95

Norton antivirus 3.0 1997

Protege a tu ordenador con en nº 1 en la defensa contra los virus: detecta y elimina todos los virus conocidos, incluso algunos desconocidos, erradicándolos antes de que ataquen. Incluye un completo abanico de servicios de actualización de virus.

CD 3.995
386, 4 Mb, VGA

Office para estudiantes

Oferta excepcional para estudiantes. Este paquete no incluye el software sino la licencia, que enviada a Microsoft junto con el carnet de estudiante, permite obtener el programa en versión Windows o Macintosh sin ningún gasto adicional.

CD 15.995
Windows 95

Photo CD Gallery 2

Aprovechate de la única oportunidad de tener a tu disposición fotos profesionales totalmente gratis. Selecciona categorías, editalas y modifícalas a tu antojo. Clickea cualquier foto para editarla y una vez aumentada modifícala.

CD 2.995
386, 4 Mb, VGA

Roadbook

Roadbook te ofrece un sistema de generación y diseño de bases de datos. ¿cómo?, muy sencillo. Deberás empezar por añadir los campos que va a tener la base de datos. Nosotros te damos la oportunidad de elegir entre infinidad de ellos

PC 4.995
286, 2 Mb, VGA

Task Buster

Colección de 2.323 utilidades y aplicaciones para Windows 3.1, Windows 95 y MS Dos. Los programas se encuentran clasificados en 69 categorías (gráficos, utilidades de disco, editores, ...). Se incluye un libro con las descripciones de cada programa.

CD 3.490
386, 4 Mb, VGA

Windows 95

Con el sistema operativo Microsoft Windows 95 podrás aprovechar todo el potencial de tu PC, trabajar de un modo fácil y rápido y explorar nuevas e increíbles posibilidades que harán de tu trabajo una tarea divertida. Incorpora tecnología Plug and Play.

CD 16.900
386, 4 Mb, VGA

Llámanos para cualquier consulta o duda.

AVENTURAS GRÁFICAS

Broken Sword
Lo que parecían unas inocentes vacaciones en París, empujan, sin querer al joven americano George Stobbart a una misteriosa y forzosa escapada que podría cambiar su destino. Más de 60 personajes para interactuar y más de 70 lugares para explorar en 2 CD´s.
CD 7.495 | 486, 8 Mb, SVGA

Mundodisco II
La segunda parte del popular juego de Psygnosis ya ha salido a la venta. Esta vez lleno de divertidas y elocuentes imágenes de dibujos animados que te harán pasar uno de los mejores ratos que puedas imaginar. ¡No te lo pierdas!.
CD 7.495 | 486, 8 Mb, SVGA

La ciudad de los niños perdidos
Vive esta magnífica aventura gráfica, basada en la película del mismo nombre, en donde una tierna y simpática niña debe rescatar a sus amigos del malvado guardian del orfanato.
CD 6.990 | 486, 8 Mb, SVGA

Sherlock Holmes II
Te encuentras en la Inglaterra de la época Victoriana. Se han cometido una serie de asesinatos y sólo Holmes puede resolver el caso y salir airoso velando por la seguridad nacional. Fascinantes escenarios renderizados en tres dimensiones.
CD 6.495 | 486, 8 Mb, SVGA

Larry VII
¡Un diez en cualquier escala decimal!. Buscadlo en la zona "caliente" del catálogo del amor. Un casino flotante para que demuestres "tus habilidades" ¿Conseguiras quitarles el dinero -o la ropa- en una partida de Streap Poker?.
CD 4.975 | 486, 8 Mb, SVGA
CAMISETA DE REGALO

Tomb Raider
La valerosa Lara Croft ha sido elegida para recuperar la piezas de un antiguo objeto conocido como "Scion". Con su intrépido y acrobático estilo, correrá, saltará, nadará y trepará durante todo el camino para encontrar la verdad de sus poderes.
CD 7.495 | Pent, 8 Mb, SVGA

ESTRATEGIA

Civilization II
Civilization hizo historia en el mundo del videojuego y ahora puedes disfrutar de retos aún más sorprendentes e innovadores. Toma decisiones críticas a nivel social, económico y político mientras construyes un imperio que abarque toda la historia.
CD 7.995 | 486, 8 Mb, SVGA

Command & Conquer: Red Alert
Los experimentos más oscuros han alterado permanentemente el tiempo. Ahora los tanques soviéticos destrozan una ciudad mientras los cruceros aliados bombardean las bases.
CD 6.795 | 486, 8 Mb, VGA

Lords of the Realm II
Sumergete en los conflictos épicos y la vida intrépida en la Inglaterra del siglo XIII. Como uno de los cinco nobles, controlarás las cosechas, fabricarás armas, construirás castillos y crearás un ejército.
CD 7.495 | 486, 8 Mb, SVGA

Max
La tierra ha sido destruída ecológicamente, la raza humana ha quedado dividida en 8 clanes enemigos que viven en naves espaciales. Tu cerebro está lifgado directamente con el ordenador central y estará estrechamiente vigilado.
CD 6.495 | 486, 8 Mb, SVGA

Warcraft II
Retorna al mundo de *Wracraft*, donde la batalla entre los diabólicos Orcs y los Humanos surge de nuevo. Modo multijugador (2-8 personas) por red, módem o cable directo.
JUEGO DEL AÑO 1996.
CD 7.995 | 486, 8 Mb, SVGA

Z Platinum
La Z era antes el final del alfabeto. Ahora es el final de tu vida social, amorosa y tu futuro profesional. El nuevo y agotador programa guerrero de Bitmap Brothers es una rápida y furiosa carrera llena de sorpresas y peligros.
CD 6.795 | 486, 8 Mb, VGA

DEPORTIVOS

Fifa 97
Fifa vuelve con nuevas tecnologías gráficas y de animación: Motion Blending para dar forma a los polígonos y 3D+ para ofrecer un movimiento más real. Juega en red hasta con 20 jugadores y demuestra que eres el mejor jugando al fútbol.
CD 5.895 | Pent, 8 Mb, VGA

NBA Live 97
Descubre lo último en tecnología de captura y combinación de movimientos, con toda la apriencia, sensaciones, movimiento y atmosfera de la cancha. tecnología Motion Blending y 3D+ para un juego super realista.
CD 5.795 | Pent,16 Mb, SVGA

Need for Speed 2
La segunda perte del popoular programa causará furor entre los más adictos de este género. La calidad gráfica y la suavidad de sus movimientos le hacen uno de los mejores candidatos para ser el número uno.
CD 6.990 | Pent,16 Mb, SVGA

PC Fútbol 5.0
Presentamos el mejor simulador de fútbol de la historia: perspectiva 3D, terreno de juego virtual, cámara movil para seguir la jugada desde el ángulo que quieras. Se nota su base de datos, el Manager al que no le falta nada.
CD 2.795 | 486, 8 Mb, VGA

Pod
El primer juego para los Pentium MMX ya ha llegado a tu PC. *Pod* es un espectacular juego de carreras con el que podrás disfrutar a tope de la potencia del nuevo Micro.
ALFOMBRILLA DE REGALO
CD 7.495 | Pent,16 Mb, SVGA

Sega Rally
Sega te ofrece la experiencia de conducción más real que jamás hayas visto en tu PC. Tu habilidad y técnica serán necesarias para que uno o dos jugadores se trasladen a las emociones frenéticas y palpables de un auténtico rally.
CD 7.495 | Windows 95

ARCADE

Duke Nukem 3D
¡Prepárate para la más grandiosa aventura 3D jamás vivida! Unos peligrosos alienígenas han aterrizado en una futurística Los Angeles; las posibilidades de sobrevivir son de 1 entre un millón. Modo multijugador hasta 8 personas por red. Editor de niveles.
CD 7.450 | 486, 8 Mb, VGA

La jungla de cristal
El título que ha tenido rotundo éxito en las consolas de PlayStation y Saturn, sigue su camino hacia el PC. Los usuarios de ordenadores, podrán disfrutar de una de las conversiones de películas más perfectas que se han hecho como viedojuegos.
CD 6.495 | Pent,16 Mb, SVGA

MDK
La última creación del genio David Perry te dejará boquiabierto. La originalidad, la trepidante acción, y la nueva técnica utilizada para su desarrollo, le hacen colocarse en uno de los puestos más altos en el escalafón de los juegos TOP.
CD 6.995 | Pent,16 Mb, SVGA

Outlaws
El antiguo Sheriff James Anderson tenía una existencia tranquila al lado de su mujer y su hija... hasta que el ferrocarril entró en sus vidas. Entonces, la granja en la que vivía y toda su familia quedaron enterrados bajo el trazado de las vías.
CD Cons. | 486, 8 Mb, SVGA

Power Ranges ZEO
Vive todas las aventuras de estos héroes de la pantalla en tu PC. Toda la emoción de este magnífico arcade te absorverá hasta la médula. Su realización técnica y el potencial gráfico de este programa, le hacen uno de los más atractivos.
CD 2.795 | 486, 8 Mb, SVGA

Rebel Assault II
El imperio ha desarrollado una nueva arma secreta. Una vez desplegada puede acabar con toda la alianza rebelde, a menos que tu puedas salvarla. Personajes reales en video, increíbles gráficos y niveles de juego a la medida. Que la fuerza te acompañe.
CD 7.495 | 486, 8 Mb, VGA

ROL

Diablo
Acción, emoción, aventura y rol. Todo mezclado en una apasionante que convierte "Diablo" en un juego casi imprescindible. Contiene más de 200 criaturas a las que se ha dotado de inteligencia artificial, lleno de mazmorras... Ahora sólo nos queda esperar..
CD 8.495 | Windows 95

Heroes of Might & Magic II
Lord Ironfist ha muerto y sus hijos han propiciado una viciosa guerra civil en todo el Reino. Morir en la hoguera puede ser el precio por controlar las tierras y ser el sucesor del trono real. ¿Serás el villano usurpador o leal al honrado príncipe?
CD 7.495 | 486, 8 Mb, SVGA

AD & D Under Mountain
Dtra nueva aventura de la saga Dungeouns & Dragons ha llegado a tu PC. Como en las anteriores, debes luchar mano a mano con terribles criaturas, descubrir nuevos hechizos, y recoger todo tipo de objetos que te ayuden a cumplir tu misión.
CD 6.495 | 486, 8 Mb, SVGA

LUCHA

Super Street Fighter 2
¡Ha llegado la hora de nuevos desafíos! Presenta 4 nuevos personajes, además de nuevos movimientos y animaciones para los luchadores originales. Incluye nuevos modos como Batalla en Grupo, Torneo y Desafío contra reloj. 1 o 2 jugadores simultáneos.
CD 5.900 | 486, 4 Mb, VGA

Toshinden
Los más grandes expertos en artes marciales han sido reunidos en secreto para competir en un torneo de combate a muerte. Toshinden es el primer juego que incorpora el modo 3D con rotaciones completas de 360º.
CD 6.495 | 486, 8 Mb, VGA

Virtua Fighter PC
¡Por fin vas a descubrir la verdadera potencia de tu PC con el mejor arcade de lucha jamás creado! Disfruta de los 8 personajes y de sus más de 700 devastadores movimientos extraídos directamente de la máquina recreativa original.
CD 7.495 | Windows 95

PLATAFORMAS

Bug Too
La segunda parte de las emocionantes aventuras de nuestra simpática amiga llega a tu PC. SEGA ha desarrollado esta segunda parte de la saga utilizando un engine que incorpora las técnicas más avanzadas de programación.
CD 5.495 | Pent, 8 Mb, SVGA

Donald in Cold Shadow
Nuestor amigo Donald se ha metido en un buen lío y ahora tiene que salir de él. Para lograrlo tendrá que contar con tu más estimada colaboración y tu habilidad. Para ello contarás con todo tipo de power ups y armas que te pondrán las cosas más fáciles.
CD 6.495 | 486, 8 Mb, SVGA

Sonic & Knuckles Collection
Los héroes de la mítica consola Megadrive llegan a tu PC, con un montón de nuevas y emocionantes aventuras. La increíble técnica utilizada para su desarrollo en PC, hace que sea uno de los títulos más esperados por estos usuarios.
CD 5.495 | Windows 95

SIMULADORES

EF 2000 Evolution
Las gotas de sudor caen por tu cara, tu adrenalina está por las nubes y tienes el estómago en un puño. Estás pilotando el EF 2000. Nunca dos batallas serán iguales gracias a su inteligencia artificial. Hasta ocho jugadores simultáneos en red.
CD 8.495 | 486, 8 Mb, SVGA

Privateer 2: The Darkening
Todo un viaje a tu alcance en esta épica aventura espacial que se reparte a lo largo de 3 detallados sistemas planetarios. Lucha, explora y comercia para abrirte camino a través de la galaxia y descubrir los secretos de tu identidad perdida.
CD 8.495 | Pent, 8 Mb, SVGA

US Navy Fighters 97
Pilota uno de los aviones de combate más modernos del mundo. Los cazas de la armada norteamericana están preparados para cualquier situación. Disfruta de uno de los simuladores de vuelo de combate más técnicos y espectaculares de este género.
CD 7.495 | Windows 95

PACKS

Pack Erbe 3x1
Todo el poder al alcance de tu mano, ejercita las cualidades de administrador sagaz, o experimenta la potencia de disparo en primera persona o bien entra en el mundo de Lovcraft y enfréntate a los alienígenas en: *AIV Networks, Prisoner Of Ice, Dark Forces*
CD 7.990 | 486, 8 Mb, SVGA

Pack Multisports
Descubre los tres mejores simuladores deportivos al precio de uno, Fútbol, Basket y Fórmula 1 revolucionando en sus escenarios 3D los juegos de deporte y acción. Contiene: *Actua Soccer, Pc Basket 4.0, Speed Haste*
CD 2.795 | 486, 4 Mb, VGA

Roberta Williams Anthology
Mistery House, The Wizrd and the Pricess, Mission: Asteroid, Time Zone, King's Quest I, king's Quest II, King's Quest III, King's Quest IV, King's Quest V, King's Quest VI, King's Quest VII, The Coronel's Bequest, The Dagger of Amon Ra, etc...
CD 6.995 | 486, 8 Mb, VGA

Para tus pedidos telefónicos... 902•17•18•19

JUEGOS

precios i.v.a. incluido

LAS MEJORES OFERTAS

AVENTURAS GRÁFICAS

Freddy Pharkas
Nos trasladamos al año 1888, a California durante la fiebre del oro. Tienes que descubrir quién está detrás de la malvada conspiración que están llevando a cabo para convertir la localidad en una ciudad encantada. Múltiples finales.
CD 3.190
386, 2 Mb, VGA

Mission Critical
En el año 2134 la Tierra está en ruinas, destrozada y atemorizada por las guerras interestelares. Como piloto de combate de una lejana estación espacial, encuentras un desolado planeta, en el que harán frente al último reto humano: sobrevivir.
CD 1.995
486, 8 Mb, SVGA

Spycraft
Un autentico thriller de espionaje creado en colaboración con los mayores especialistas mundiales de espionaje. Impresionante realismo en una producción insuperable con docenas de actores de Hollywood, vídeo, fotografías y grabaciones reales de la CIA.
CD 2.995
486, 8 Mb, SVGA

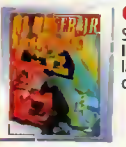
ESTRATEGIA

Battle Bugs
¿Eres lo suficientemente rápido? Enfrentate en una lucha contra el tiempo para resolver cada una de las 100 pantallas con más de 100 piezas diferentes. Atrévete a desafiarlo durante muchas horas. Sólo los mejores obtendrán la victoria.
CD 3.190
386, 2 Mb, VGA

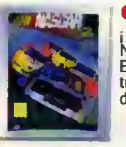
ROL

Azrael's tear
La búsqueda del Santo Grial toma nuevas y épicas proporciones. Prepárate para explorar más de 70 hermosos y variados escenarios dentro de un templo subterráneo medieval armado con la más alta tecnología y superando a un sinfín de personajes indomables.
CD 2.995
486, 8 Mb, SVGA

DEPORTIVO

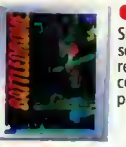


Al Unser Jr. Arcade Racing
Sienet fluir la adrenalina luchando en la contrreloj o llegando el primero entre los pilotos más hábiles de la Fórmula Indy. 3 niveles de dificultad, 4 modos diferentes y 15 circuitos en el juego.
CD 2.995
Windows 95

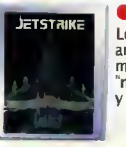


Nascar Racing II
¡ Bienvenido a las carreras de coches de fórmula NASCAR ! Las más populares y excitantes de los Estados Unidos. Durante la pasada temporada tuvieron lugar 33 carreras, que vieron más de 5 millones de espectadores.
CD 4.975
486, 16 Mb, SVGA

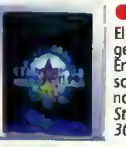
ARCADE



Battledrome
Si crees que tienes las habilidades necesarias para ser un guerrero estrella, y el coraje necesario para retroceder, entra en el mundo de battledrome. Es un combate de realidad virtual y las tácticas son vitales para sobrevivir.
CD 3.190
386, 4 Mb, VGA

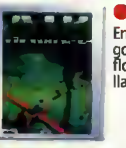


Jetstrike
Los amantes de los simuladores de acción y los arcades de naves están de enhorabuena. El juego más trepidante, entretenido y adictivo desde las "moscas". Un simulador de vuelo con la jugabilidad y la acción de un arcade.
CD 4.995
386, 4 Mb, VGA

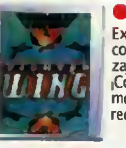


Starfighter 3000
El futuro del combate espacial. Descubre la próxima generación de simuladores de combate espacial. Entra en un entorno completamente virtual y vuela sobre edificios, puentes y montañas. Sal de la nave nodriza y conduce tu *Starfighter 3000*.
CD 2.995
486, 8 Mb, VGA

SIMULADORES

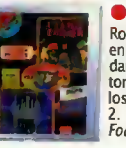


Air Power
Entra en un mundo donde gigantescas aeronavales gobiernan el cielo. Encarnando al comandante de la flota ponte al mando de tu avión y lucha en la batalla por el trono vacante de Karanthia.
CD 2.495
486, 4 Mb, SVGA



Fighter Wing
Experiencia ultrarealista en simulación de vuelo y combate aéreo, pero sin las dificultades de aprendizaje y manejo propias de este tipo de juegos. ¡Compruébalo!. Sientate y dispara. Jugable por módem y hasta 16 jugadores en red.
CD 3.995
386, 4 Mb, VGA

PACKS

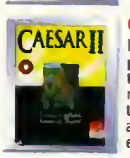


Beneath Steel/Cannon Fodder
Rober Foster es un inocente forastero abandonado en una basta ciudad habitada por oprimidos ciudadanos que viven y trabajan en altísimos bloques de torres. Descubre este excitante thriller que contiene los juegos: 1. *Beneath Steel Sky* 2. *Cannon Fodder*.
CD 2.995
386, 4 Mb, VGA

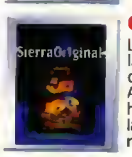
King Quest VII
En este juego la autora, Roberta Williams da vida a un cuento encantado de una madre e hija cautivas en un mundo de hadas, trolls y paisajes mágicos. Dividido en capítulos, incluye animaciones de alta resolución y ambientes que te dejarán sin aliento.
CD 3.995
386, 4 Mb, SVGA

Panic in the park
Aventura cinematográfica en 3D en un parque de atracciones con la actuación de actores profesionales. Salva el parke Skyview resolviendo el misterio entre 200 alternativas posibles que varian en cada juego en función de tus habilidades y elecciones.
CD 4.995
486, 8 Mb, SVGA

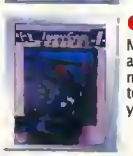
Wolf
Eres un lobo. En esta aventura de supervivencia en un entorno salvaje, vas a experimentar todas las miradas y sonidos... de un lobo en su entorno. Escalofriantemente real. Tan real que podrá contigo ¿Te atreves a enfrentarte al lobo que llevas dentro?.
CD 2.995
386, 1 Mb, VGA



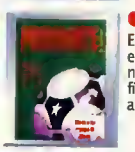
Caesar II
Eres el gobernador de un provincia romana que puede llegar a ser capital del imperio si juegas bien tus bazas. Construye tus ciudades, desarrolla recursos, abre rutas de comercio, expande tus territorios y lleva a tu ciudad al máximo expledor.
CD 4.975
486, 8 Mb, SVGA



Betrayal at Krondor
La paz impera en el Reino hasta que un día... estalla la guerra entre los clanes rivales. Las espadas salen de sus fundas, amenazando la tranquilidad. Adentrate en un mundo mágico repleto de duendes, hechiceros y brujos y enfréntate a las fuerzas del mal.
CD 1.995
486, 4 Mb, VGA

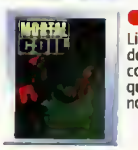


Indy Car Racing II
Más cerca de la realidad que su predecesor gracias a las mejoras: gráficos SVGA inteligencia artificial mejorada, accidentes y golpes más reales, 15 circuitos actuales, toda la acción de las grandes carreras y mayor jugabilidad.
CD 2.995
486, 8 Mb, SVGA

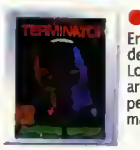


Presidente
El "manager" de fútbol que todos los aficionados estaban esperando. Toda la liga española, selección nacional y competiciones europeas. Con 4.000 perfiles de jugadores y estadisticas. ¡Lleva a tu equipo al título, Presidente!.
CD 2.995
486, 8 Mb, SVGA

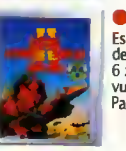
Descent
En las profundidades de Plutón, una raza alienígena ha tomada el control y los servicios de información indicando que el planeta va a colisionar con la Tierra. Debes rescatar a tus compañeros y detruir a los invasores. 30 niveles de acción en 360º.
CD 2.990
386, 4 Mb, SVGA



Mortal Coil
Lidera a tu equipo en la defensa del planeta Tierra del ataque alienígena utilizando tanto los músicos como el cerebro. Es un juego de acción *shoot'em up* que permite estrategia en tiempo real en un entorno no lineal. ¡Todo un reto para ti !
CD 1.995
486, 4 Mb, VGA

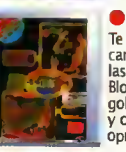


Terminator: Future Shock
En una batalla mortífera a través de las tierras devastadas, de desechos urbanos de lo que fue, Los Angeles, te enfrentas a hordas de robots con armas pesadas que aparecen bajo diferentes formas pero teniendo un único objetivo: matarte.
CD 3.190
486, 8 Mb, VGA



F-15 Strike Eagle II
Este juego recrea la alta tecnología del primer caza de la USA. Vuela y lleva a cabo misiones en más de 6 zonas distintas del mundo con un área total de vuelo de casi medio millón de millas cuadradas. Para fanáticos de los simuladores.
CD 1.995
286, 1 Mb, VGA

M1 Tank Platoon
La más perfecta simulación del carro de combate *M1 Abrams*, el tanque oficial del ejécito norteamericano con más de 63 toneladas de peso. Deberás controlar una escuadra de 4 tanques con 4 personas cada uno y cumplir las misiones encomendadas.
CD 1.995
286, 1 Mb, VGA



Megarace/Bloodnet
Te presentamos un conjunto de 16 circuítos de carreras repartidos en 5 escenarios virtuales y en las que tu eres el protagonista en Megarace. Bloodnet es Nueva York en el año 2094 y está gobernada por la cibernética y operaciones opresivas.
CD 1.995
386, 4 Mb, VGA

Lighthouse
Adéntrate en un universo alucinante, que vive aterrorizado por las fuerzas de las tinieblas. Tendrás que enfrentarte a máquinas desconocidas, inventos sobrecogedores y acantilados escarpados, tras los que acechan peligros y traiciones.
CD 4.975
486, 8 Mb, SVGA

Shivers
Experimenta una escalofriante aventura en primera persona, explorando un mundo lleno de imágenes extrañas en 3D. Resuelve el misterio que habita en las salas encantadas y peredes de un museo abandonado en una misteriosa historia llena de reveses.
CD 3.190
486, 8 Mb, SVGA

Zork Nemesis
Cinco nuevos mundos de Zork, unos 65 originales enigmas y más de 40 horas de absorvente juego. 14 actores de Hollywood, 1 hora de vídeo e impresionantes efectos especiales. Tecnología Z-Vision que permite un auténtico movimiento de 360º.
CD 3.995
486, 8 Mb, SVGA

Transport Tycoon
Construye nuevas rutas de transporte creando línea de autobuses, trenes, aviones... En 1930 tienes ante tí un mundo plagado de pequeñas ciudades, fábricas y recursos. Convirtiéndote en magnate en esta simulación de negocios. Jugable por módem.
CD 3.495
386, 4 Mb, SVGA

Cobra Mission
Destinado a una audiencia de más de 18 años de edad, incluye violencia, humor adulto y erotismo de estilo del comic manga japonés. Mejor juego de rol de 1993 (revista Micromanía). Es uno de los juegos más completos.
PC 2.995
286, 1 Mb, VGA

Manic Karts
Toda la locura de los Karts en manos de este magnífico título que te traerá de cabeza. Controla tus impulsos a la hora de agarrar el volante, y prepárate para darle marcha a tus ruedas y a tus puños. No dejes que te venzan.
CD 1.990
486, 8 Mb, SVGA

Zone Raiders
Pisa el acelrador cruzando paisajes futristas y deshazte de otros Raiders con potentes arma de alta tecnología. Tu misión: sobrevivir a los ataques y entrar en la zona libre, donde todo sigue igual que antes de estallar la bomba.
CD 1.995
486, 8 Mb, SVGA

Earthsiege
Nosotros los creamos, los cuidamos y los enseñamos a luchar. A partir de ahí, se creó el apocalipsis. Tú y tu escuadra de guerreros Herculianos tenéis que adentraros en esta tierra perdida para destruir a los Clóridos y recuperar el poder.
CD 3.190
386, 4 Mb, VGA

Rayman
Más que un juego de plataformas, 6 mundos por descubrir, más de 50 personajes, unas 40 músicas, más de 10 modos de desplazamiento y más de 100 pasajes secretos y veinte mapas bonus. Menos mal que Rayman adquiere progresivamente poderes.
CD 3.495
486, 4 Mb, SVGA

The Raven Project
Sometida por una antigua raza alienígena, la tierra lucha por sobrevivir. Escoge tu vehículo espacial y únete a la guerrilla rebelde en esta aventura gráfica desarrollada por el prestigioso equipo de Cryo Interactive.
CD 2.990
486, 8 Mb, VGA

F-19 Stealth Fighter
Tu oportunidad de comprobar el comportamiento de un avión "invisible", que los radares no pueden detectar. Con 4 escenarios reales (Libia, Golfo, Pérsico, Cabo Norte y Europa Central) y cientos de misiones para completar.
CD 1.995
286, 1 Mb, VGA

Star Crusader
Simulador de combate espacial con grandes dosis de estrategia. Toma parte en la más devastadora guerra interestelar que el universo haya nunca conocido. Impresionantes gráficos en 3D de sorprendente velocidad.
CD 2.490
386, 4 Mb, VGA

Witchaven II H. of Might & Magic
Han pasado 25 años desde que lord Ironfist acabara con las luchas que asolaban la región de Enroth. Sin embargo, la paz no va a durar siempre.
CD 2.995
486, 8 Mb, SVGA

Llámanos para cualquier consulta o duda.

Si eres un profesional y quieres formar parte de nuestra red de franquicias, llama al (91) 380 2892

Ven a visitarnos...

Centros Mail en España y Portugal

ALICANTE
PADRE MARIANA 24
TEL: 514 39 98

Elche ALICANTE
CRISTOBAL SANZ, 29
TEL 546 79 59

ALMERIA
AV. DE LA ESTACION, 28
TEL. 26 03 43

Gijón ASTURIAS
AV DE LA CONSTITUCIÓN, 6
TEL: 534 37 10

BARCELONA
C.C. BARCELONA GLORIES
DIAGONAL 280. TEL. 486 00 84

BARCELONA
CARRER DE PAU CLARIS, 87
TEL. 412 83 10

BARCELONA
CARRER DE SANTS, 17
TEL: 296 69 23

Badalona BARCELONA
SOLEOAT, 12
TEL. 464 46 87

Badalona BARCELONA
C.C. MONTIGALA
C/ OLOF PALME TEL: 466 80 78

Manresa BARCELONA
ANGEL GUIMERA, 11
TEL: 872 10 84

Mataró BARCELONA
SAN CRISTOFOR, 13
TEL. 796 87 16

Sabadell BARCELONA
FILADORS, 240
TEL: 713 01 16

BUENOS AIRES
PARANA 504. TEL: 371 13 16
CODIGO POSTAL: C.P.(1017)

BURGOS
C.C. C° DE LA PLATA AV. CASTILLA Y LEÓN
PL. ALTA, LOC 7 TEL: 22 27 17

CÓRDOBA
MARIA CRISTINA, 6
TEL: 48 00 00

GIRONA
JOAN REGLA, 6 C/V RUTLLA, 147
TEL: 22 47 29

GRANADA
MARTINEZ CAMPOS, 11
C/V RECOGIDAS TEL: 26 60 54

HUESCA
ARGENSOLA, 2
TEL: 23 84 84

JAÉN
PASAJE MAZA, 7
TEL: 28 87 10

LA CORUÑA
DONANTES DE SANGRE, 1
TEL: 14 31 11

Stga. de C. LA CORUÑA
C. RODRIGUEZ CARRACIDO, 13
TEL: 59 02 00

LAS PALMAS
PRESIDENTE ALVEAR, 3
TEL 28 48 91

MADRID
P° STA MARIA DE LA CABEZA, 1
TEL: 527 62 28

MADRID
MONTERA, 32, 2
TEL: 522 60 79

MADRID
C.C. LA VAGUADA, LOCAL T-038
TEL: 379 22 22

Alcalá de H. MADRID
MAYOR, 69
TEL: 880 28 62

Alcobendas MADRID
CONSTITUCION, 15
C. COM. PICASSO TEL: 652 83 67

Alcorcón MADRID
CISNEROS 47
TEL 643 92 28

Móstoles MADRID
AV. DE PORTUGAL, 8
TEL 617 11 15

MÁLAGA
ALMANSA, 14
TEL 261 52 92

Fuengirola MÁLAGA
AV. JESUS SANTO REY
ED. DIFISDL, 4. TEL 246 30 80

Pamplona NAVARRA
PINTOR ASARTA, 7
TEL 27 16 00

Palma de MALLORCA
PEDRO DEZCALLAR Y NET, 11
LOCAL 6 TEL: 72 60 71

Palma de MALLORCA
C.C. PORTO PI-CENTRO
PASEO MARITIMO, 54. TEL 40 60 73

Vila Nova Gaia PORTO
GAIA SHOPPING
AV. DOS DESCUBRIMENTOS, 540
LOJA 237 TEL: 372 84 48

Vigo PONTEVEDRA
PLAZA DE LA PRINCESA
TEL: 22 60 60

SALAMANCA
TORO, 84
TEL. 28 18 91

Sta. Cruz de TENERIFE
RAMÓN Y CAJAL 62
TEL: 28 30 63

SEGOVIA
C.C. ALMUZARA 2ª PL. LOC 21
C/REAL TEL: 43 87 59

SEVILLA
C. COMERCIAL LOS ARCOS
LOCAL 6-4. TEL 467 62 23

VALENCIA
PINTOR BENEDITO, 2
TEL 380 42 37

VALENCIA
C.C. EL SALER. BULEVAR SUR
TEL: 333 60 16

VALLADOLID
C.C. AVENIDA P° DE ZORRILLA, 54-56
TEL 22 16 29

VITORIA-GASTEIZ
MANUEL IRADIER, 9
TEL 13 76 24

Bilbao VIZCAYA
PLAZA DE ARRIQUIBAR 4
TEL: 410 84 78

Las Arenas VIZCAYA
CALLE DEL CLUB, 1
TEL 464 97 63

ZARAGOZA
C. COMERCIAL INDEPENDENCIA
PLANTA 1. TEL: 979 21 92 71

ZARAGOZA
ANTONIO SANGENIS, 9
(SECTOR DELICIAS). TEL 978 53 61 60

Su pedido de forma sencilla

¿Cómo realizar su pedido?

Por Teléfono
Llame al **902 17 18 19** de Lunes a Viernes de 10.30h a 20h. y los Sabados de 10.30h a 14h. Nuestro personal del **Servicio de Atención al Cliente**, le facilitará la realización de sus pedidos y le resolverá cualquier duda que tenga sobre precios, caracteristicas o disponibilidad de los productos.

Por Fax
Disponible a cualquier hora todos los dias de la semana. Rellene el cupon y envielo con todos sus datos al número de fax de Madrid: **(91) 380 34 49**

Por Correo
Escriba sus datos personales detallados y los productos solicitados en el cupón y envielo a la dirección indicada en el mismo.

¿Cómo recibir su pedido?

Por Transporte Urgente
Nuestro deseo es que disfrute lo antes posible de su pedido. Para ello ponemos a su disposición nuestro servicio de Transporte Urgente gracias al cuál Vd. recibirá su pedido en un plazo aproximado de 48/72 horas.
El coste de este servicio –en el que está incluido el embalaje, el seguro y el transporte a su domicilio– es:
- España peninsular 750 pta.
- Resto de España, Andorra y Portugal 1.000 pta.

Por Correo
Con plazos de entrega entre 10 y 15 dias, Vd. deberá recogerlo en la Oficina de Correos que el cartero le indique en el aviso que deje en su buzón. El coste de estos envios es de 400 pta. para España y 1.000 pta. para la U.E.

Actualmente, todos nuestros envios se realizan **Contra Reembolso**. No envie dinero ahora. El pago, en metálico, deberá realizarlo al recibir el producto.

Las Garantías

1. **Garantía de variedad de producto**
Poseemos el catálogo más extenso de títulos de software de ocio y entretenimiento del mercado español junto con la más amplia selección de ofertas y productos distribuidos en exclusividad.

2. **Garantía de los mejores precios y ofertas**
Siempre tratamos que nuestros productos tengan los precios más competitivos del mercado. Venga a comprobarlo a cualquiera de nuestros Centros o infórmese telefónicamente en nuestro Servicio de Atención al Cliente.

precios i.v.a. incluido

CUPÓN DE PEDIDO

Deseo recibir los artículos que detallo a continuación, con la forma de pago y envío que también señalo.

Camino de Hormigueras, 124, Portal 5, 5º F • 28031 Madrid

SISTEMA	DESCRIPCIÓN	UDS.	PRECIO	TOTAL

PCM

Firma autorizada:

Envío por Correo	
Envío por Transporte Urgente	
IMPORTE TOTAL	

Precios I.V.A. incluido.

Pedido realizado por:

Nombre: _____
Apellidos: _____
Calle/Plaza: _____
Nº: _____ Esc: _____ Piso: _____ Letra: _____ Ciudad: _____
Provincia: _____ C.P: _____ Tf.: (_____) _____
N.I.F: _____ Fecha de Nacimiento: _____

No espere. Haga su pedido llamándonos al teléfono:

Este mes, nuestra selección de trucos tienen como protagonistas el diseño vectorial de «Corel Draw», con una serie de consejos para optimizar nuestro rendimiento con este monstruo gráfico y la navegación por Internet a bordo del conocido "Netscape", con unas cuantas sugerencias para ahorrar tiempo de conexión a la red.

trucos para «Corel Draw 6»

Fco. Javier Rodriguez Martin

Quizá una de las características menos aprovechadas de este potente programa de ilustración sea su opción de introducción de texto. Y es que en realidad se trata de todo un procesador de textos incluido en el programa, con opciones de corrección ortográfica, sinónimos y hasta "texto de sustitución", que es algo así como la "autocorrección" de Word.

Es decir, si pulsamos sobre el comando "Asistente de escritura" dentro del menú "Texto", aparecerá una ventana donde podemos definir nuestras abreviatura –por ejemplo, nuestras iniciales para que al escribirlas aparezca nuestro nombre completo–, así como otras opciones tan interesantes como la sustitución de comillas normales por tipográficas, poner en mayúscula la primera letra de las frases, corregir dos mayúsculas iniciales consecutivas o poner en mayúscula los nombres de los días de la semana.

La herramienta de texto de «Corel Draw 6» también permite definir columnas –"Texto" / "Columnas– y adaptar texto a una curva– selecciona ambos objetos y pulsa CTRL+F–.

Para organizar y alinear de forma rápida y sencilla todos los objetos que tenemos en un documento, lo mejor es la utilización conjunta de una rejilla –esta opción "Ajuste de rejilla" se encuentra en el menú "Diseño"– y varias guías, que introduciremos en el documento con sólo hacer pulsar y arrastrar desde la regla horizontal o vertical. Para configurar estas guías, pulsaremos dos veces sobre cada guía.

Las barras de herramientas de «Corel Draw 6», son completamente personalizables. Abrimos el menú "Ver", luego pulsamos sobre "Barras de herramientas". En la nueva ventana pinchamos en "Nuevo" e introducimos el nombre de nuestra nueva barra. Al momento, el programa presentará todos los comandos disponibles para agregar a nuestra barra. Así, sólo tenemos que elegir el icono del comando que nos interese y arrastrarlo a nuestra nueva barra. Si luego hacemos doble pulsación sobre la zona azul de la barra, ésta se integrará perfectamente en el entorno de trabajo del programa «Coral Draw».

Pero también se pueden personalizar los menús. En "Herramientas" / "Personalizar", podemos mostrar la pestaña "Menú", donde encontraremos la opción "Añadir Menú". A través de ella podemos crear los menús que queramos y añadirles opciones seleccionándolas y pulsando el botón "Añadir>>".

Otra opción bastante útil a la hora de agilizar la visualización en pantalla de nuestros dibujos más complejos es la de mostrar sólo las líneas de contorno de los objetos. Es decir, no mostrar los diferentes rellenos de color. Para ello, podemos emplear el atajo de teclado MAYÚS+F9.

En el paquete de «Corel Draw» se incluye, entre otras aplicaciones, una destinada a la vectorización de imágenes en mapa de bits. Pero existe una forma rápida de vectorizar imágenes directamente desde «Corel Draw». Una vez hayamos importado un bitmap a nuestro documento, lo seleccionaremos y elegiremos la herramienta "Mano alzada". Ahora sólo tenemos que pulsar sobre la imagen en mapa de bits para que el programa realice una vectorización rápida de la imagen.

Y siguiendo con el trabajo con imágenes, también hay que saber que es posible definir partes de la imagen como transparencias, a través de la opción "Máscara de color de bitmap" en la sección "Efectos". Se trata entonces de seleccionar el color clave deseado y su tolerancia para realizar los efectos de transparencia.

observaciones y trucos para «Netscape Navigator»

Aunque es "normal" que las páginas Web tarden a veces un rato en cargarse –estamos accediendo al otro extremo del globo, tal vez a un servidor muy visitado o con grandes gráficos– puede llegar un momento en que la tardanza sea excesiva. En ese caso podemos intentar dos cosas diferentes:

En la barra de botones, podemos pulsar "Reload". Esto volverá a cargar la página, y puede que en esta ocasión la conexión sea mejor. Por otra parte, si la página no se ha cargado completamente, y sólo la vamos a utilizar como "puente" hacia otra página diferente, podemos parar su carga, pulsando sobre el botón "Stop", momento en el que suele aparecer la totalidad de la página con todos los componentes que se estaban cargando, aunque de forma invisible. Así, podemos utilizar sus enlaces de hipertexto para continuar con la navegación.

De cualquier manera, podemos hacer que no se carguen los gráficos de una página si lo que nos interesa es sólo la información en forma de texto, con lo que reduciremos drásticamente el tiempo de carga de la página. Para ello, en el menú "Options" desactivaremos la opción "Auto Load Images". Luego, cuando nos encontremos en una página y deseemos ver alguno de sus gráficos no tenemos más que pulsar con el botón derecho sobre la imagen y elegir "Load this Image" en el menú emergente.

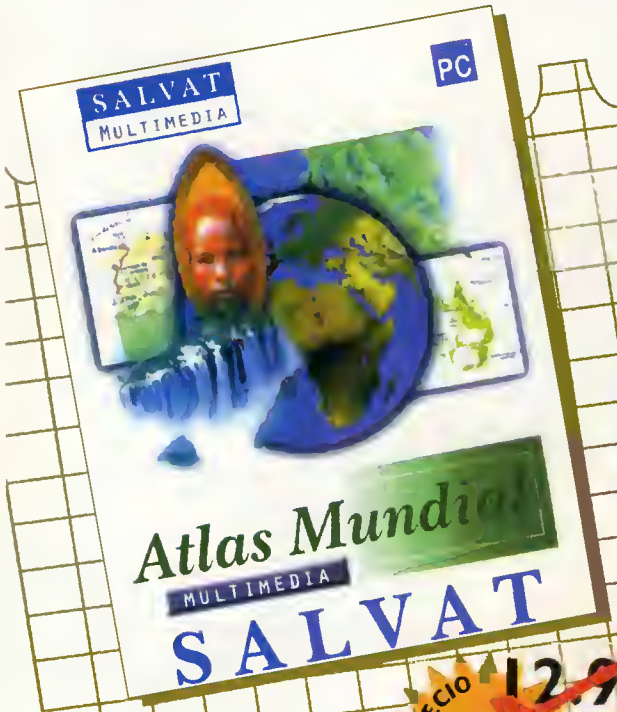
A veces, cuando intentamos acceder a una página Web, como resultado de una búsqueda, nos encontramos con algún mensaje de error diciendo que no estamos autorizados o que no se puede conectar con esa dirección. Puede haber diversos motivos para ello, como por ejemplo que el servidor en cuestión quiera que nos "registremos, gratuitamente o no" antes de acceder a su información. En este caso, una solución puede ser el dirigirse al dominio principal de la página. Es decir, si queremos acceder a la página http://www.dominio.com/directorio/página.html y no podemos, borraremos directamente la parte "/directorio/página.html" y nos quedaremos sólo con el nombre del dominio para dirigirnos a la página que nos interesa.

Para incrementar el área de visualización de páginas Web en Netscape, podemos acceder al menú "Options" y allí desactivar la casilla "Show Directory Buttons", para luego salvar este estado mediante "Save Options". Podemos reducir el tamaño de los botones de la barra de herramientas si elegimos "Preferences" / "Styles" / "Show Toolbar as Text button" en el menú "Options"

La impresión, por defecto, de Netscape hace que el navegador recargue la página suponiendo una considerable pérdida de tiempo. Para evitarlo podemos abrir el menú "Options", elegir "Preferences", pulsarsobre la flecha del ángulo superior derecho de la ventana "Set preferences on", elegir "Cache and Network" y pulsar sobre el botón "Never".

Las mejores ofertas
CENTRO MAIL CD-ROM
con pcmanía

Atlas Mundial
SALVAT



Incluye

de Regalo

SUPER PRECIO 12.950 11.950 AHORRATE 1.000 PTA.

PRESENTA ESTE CUPON EN TU CENTRO MAIL O ENVIANOSLO POR CORREO O FAX

Remitir a: CENTRO MAIL • Cª de Hormigueras, 124 ptal 5 - 5ºF • 28031 Madrid • FAX: (91) 380 34 49

GASTOS DE ENVIO
Correo: 400 pta.
Transporte urgente: • España peninsular 750 pta. • Resto España, Portugal y Andorra 1.000 pta.

NOMBRE .....
DOMICILIO ..... POBLACIÓN ..... TELÉFONO (.....) .....
CÓDIGO POSTAL .....
PROVINCIA .....

Producto pedido
❑ ATLAS MULTIMEDIA SALVAT 12.950 11.950

FORMA DE ENVIO
Correo ❑
Transp. Urgente ❑

Cupón Válido hasta 31-05-97 CPCM

Harvester

Una de las aventuras más terroríficas de los últimos tiempos puede resultar menos tormentosa con estas palabras mágicas:

Bruce: Modo Dios.

Nick: Energía al máximo.

Murderer: Armas extra.

Son of Sam: Objetos extra.

Dustin: Saltar al primer nivel.

Boston Strangler: Segundo nivel de juego.

Helter Skelter: Tercer nivel.

Charles Manson: Último nivel.

Santiago Moncada (Gijón)

QUAKE

Si tenéis a mano los cheats que ya hemos publicado y creéis tener la experiencia suficiente como para enfrentarse a lo peor, os desvelaremos cómo acceder a tres niveles ocultos tan intensos como inolvidables y en el grado de dificultad de pesadilla (nightmare).

The Underearth se encuentra en la fase 3 del primer episodio. Al coger la llave dorada encontraréis tres huecos en la pared, debéis disparar al de la derecha. Cuando se abra, entraréis en el lago. Continuando la fase, al final hay dos habitaciones, una es la salida y otra con diversos medikits y munición para el lanzagranadas. En esta última, si miráis al techo veréis un pulsador. Al dispararle, accederéis a un pasadizo y tras pulsar el botón volveréis al lago.

The Haunted Halls está en la fase "Satan's dark delight" del tercer episodio. Antes de salir de ella abréis pasado por un puente sobre una masa de lava y con un Shambler cruzándose en vuestro camino. La entrada al nivel oculto está debajo de este puente.

The Nameless City se esconde en la fase "Hell's Atrium" del cuarto episodio. No pulséis el botón de la llave metálica que hay antes de llegar a la puerta del final. Este botón eleva una plataforma que permite pasar por encima de la lava y al no accionarlo quedan a la vista unos cuatro pivotes. Saltando sobre ellos se llega al otro extremo y a la entrada de este nivel secreto.

Alejandro Ruiz Fernández (cadiz)

PC Fútbol 5.0

Para los que no tengan bastante con el truco eminentemente económico del mes pasado y quieran ganar todos los partidos, sólo tienen que colocar al portero sin cambiarle el rol, como jugador de campo en la defensa, la media o la delantera y pasarle el balón. Los rivales no lo detectarán y no se moverán, con lo que llevar al portero al "pichichi" de la liga es coser y cantar.

Pablo Ramón Delgado

The Darkening

La segunda parte del «Privateer» ha cautivado a todos los aventureros galácticos, pero siempre se están preguntando cómo aumentar la irrisoria cantidad de créditos disponible al principio. No es fácil, pero tampoco imposible. Al comenzar y sin comprar nada, salvamos el juego en la primera línea superior de partidas salvadas. Con un editor hexadecimal, tenemos que abrir el fichero Game00.iff. Con el buscador o con mucho ojo, buscamos la cadena BC 34 00 y la cambiamos por 40 4B 4C. Hay que tener en cuenta que es la segunda cadena hexadecimal ya que nos encontraremos dos, una al inicio y otra un poco más abajo y es ésta última la que debemos alterar. Grabamos los cambios, arrancamos el juego y cuando cargemos la partida salvada tendremos 5 millones de créditos con los que podremos ser el pirata espacial más equipado de la galaxia.

Para entrar en el cheat mode, cuando estemos navegando por el espacio, pulsamos ALT+N para entrar en el mapa de navegación y luego pulsamos F para introducir un destino. Es aquí donde debemos teclear las palabras: **chill out**: Enfría la temperatura de los cañones hasta el nivel normal. **napalm:** Obtener atomizadores ilimitados. **no talent:** Invulnerabilidad. **rep me up:** Repara todas las armas y escudos. **pety pety:** Recarga el combustible del afterburner.

Carlos Perez Hernández (Almeria)

MAX

La estrategia no tiene por qué estar reñida con la picaresca de echar mano de ciertas palabras para lograr grandes resultados:

Maxammo: Nivel máximo de municiones. **Maxsurvey**: Descubre la posición de todos los recursos. **Maxspy**: Revela la localización de los enemigos. **Maxsuper**: Permite a la unidad seleccionada actualizarse al nivel 30. **Maxstorage**: Carga al completo todas las unidades de transporte.

Diego Sánchez (Madrid)

Tomb Raider

Suponemos que tras el truco del mes pasado no habréis tenido ningún problema para acabaros el juego. Por si acaso, aquí tenéis la forma de conseguir todas las armas: un paso hacia delante, un paso hacia atrás, un giro completo de 360° tres veces en cualquier sentido y dar un salto hacia atrás.

Felix Gorostide (Pamplona)

DEUS

Para entrar en el modo cheat, hay que seguir estos pasos:

1. Ir al panel de opciones.
2. Situar el cursor en la esquina superior izquierda de la pantalla.
3. Teclear simultáneamente ALT+CTRL+C y el cursor quedará totalmente bloqueado.
4. Con el teclado numérico, introducir 3615 y pulsar ENTER. Los números van apareciendo en la pantalla al ser tecleados y el cursor vuelve a su estado normal.
5. Una vez en el juego y en la perspectiva subjetiva en 3D, con CTRL+T, obtendréis todas las armas y objetos del escenario y además todos los parámetros se sitúan al máximo.

Javier Bermúdez (Sevilla)

The Settlers II

Sin duda, uno de los mayores inconvenientes que plantea este grandioso juego de estrategia es la imposibilidad de contemplar el mapa completo. Pero para vencer a esta estrechez de horizontes, sólo hay que teclear THUNDER durante la acción y al pulsar a la vez ALT+F7 aparecerá ante nuestra vista toda la extensión del territorio. Para los impacientes, se puede acelerar la velocidad de juego con ALT+X, donde la incógnita es un valor del 1 al 6 según la velocidad a la que deseemos que transcurra la acción.

José Gracia (Madrid)

¿Realidad o Ficción?

Ven a descubrir los mejores precios en tu

MundoDisco II

La segunda parte del popular juego de Psygnosis ya ha salido a la luz. Esta vez lleno de divertidas y elocuentes imágenes de dibujos animados que te harán pasar un buen rato. ¡No te lo pierdas!

7.495

precios i.v.a. incluido

La ciudad de los niños perdidos

Vive esta magnífica aventura gráfica, basada en la película del mismo nombre, en donde una tierna y simpática niña debe rescatar a sus pequeños amigos de las garras del guardian del orfanato.

6.990

ÁLAVA
Vitoria-Gasteiz
C/Manuel Iradier, 9 ✆13 78 24

ALICANTE
Alicante C/ Padre Mariana, 24 ✆514 38 96
Elche C/ Cristobal Sanz, 29 ✆548 70 59

ALMERÍA
Almería Av. de La Estación, 28 ✆28 06 43

ASTURIAS
Gijón Av. de La Constitución, 8 ✆534 37 19

BARCELONA
Barcelona
• C/ Pau Claris, 97 ✆412 63 10
• C.C. Glories - Av. Diagonal, 280 ✆486 00 64
• C/ Sants, 17 ✆296 69 23
Badalona
• Olof Palmer, s/n ✆465 62 76
• C/ Soledat, 12 ✆464 46 07
Manresa C/ Angel Guimera, 11 ✆872 10 94
Mataró C/ San Cristofor, 13 ✆790 22 78
Sabadell C/ Filadors, 24 D ✆713 61 16

BURGOS
Burgos C.C. de la Plata, Planta Alta, Local 7 ✆22 27 17

CÓRDOBA
Córdoba María Cristina, 3 ✆48 66 00

GIRONA
Girona C/ Joan Regla, 6 ✆22 47 29

GRAN CANARIAS
Las Palmas de GC
[illegible] Presidente Alvear, 3 ✆23 46 51

GRANADA
Granada [illegible] Martínez Campos, 11 ✆28 69 54

HUELVA
[illegible] ✆24 04 64

JAEN
[illegible] ✆25 82 16

LA CORUÑA
La Coruña C/ Donantes de Sangre, 1 ✆14 31 11
Santiago de C. C/ Rodríguez Carracido, 13 ✆59 62 68

MADRID
Madrid
• C/ Montera, 32 2º ✆522 49 79
• Pº Santa María de la Cabeza, 1 ✆527 62 25
• C.C. La Vaguada, Local [illegible] ✆378 22 22
Alcalá de Henares C/ Mayor, 89 ✆880 26 92
Alcobendas C/ La Constitución, 15, Loc. 4 ✆652 03 87
Alcorcón C/ Cisneros, 47 ✆642 62 20
Móstoles Av. de Portugal, 8 ✆617 11 15

MÁLAGA
Málaga C/ Almansa, 14 ✆261 62 62
Fuengirola Av. Jesús Santos Rein, 4 ✆246 38 00

MALLORCA
Palma de M.
• C/ Pedro Dezcallar y Net, 11 ✆72 00 71
• C.C. Porto Pi-Centro • Av. Ing. G. Roca, 54 ✆40 55 73

NAVARRA
Pamplona
C/ Pintor Asarta, 7 ✆27 18 06

PONTEVEDRA
Vigo Pza. de la Princesa, 3 ✆22 00 89

SALAMANCA
Salamanca C/ Toro, 84 ✆25 16 81

SEGOVIA
Segovia C.C. Almuzara, 2ª Local 4 - C/ Real ✆43 67 50

SEVILLA
Sevilla C.C. Los Arcos-Av. Andalucía ✆467 52 23

STA. CRUZ DE TENERIFE
Sta. Cruz Tenerife C/ Ramón y Cajal, 62 ✆29 38 03

VALENCIA
Valencia
• C/ Pintor Benedito, 5 ✆380 42 37
• C.C. El Saler local 32, A - El Saler 16 ✆333 96 19

VALLADOLID
Valladolid C.C. Avenida de Zorrilla, 54-56 ✆22 18 28

VIZCAYA
Bilbao Pza. Arriquibar, [illegible] ✆410 34 73
Las Arenas C/ del Club, 1 ✆464 97 03

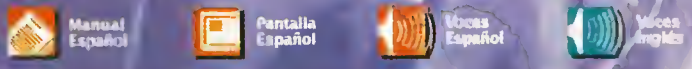
ZARAGOZA
Zaragoza
• Pº Independencia, 24-26, Loc. 100 ✆(976)21 82 71
• C/ Antonio Sangenís, 6 ✆(978)53 61 56

ARGENTINA
Buenos Aires San José, 525 ✆371 13 16

PORTUGAL
Vila Nova Gaia.PORTO
•Av. Dos descubrimento, 549 L...37 ✆371 13 16

... o cómpralo llamando por teléfono

902·17·18·19



consultorio

QUAKE

Me han hablado de un nivel de dificultad adicional llamado Nightmare, pero no se como o desde dónde acceder a él, ¿podríais decirme cuál es el camino?

José Tabernero (Valencia)

Tras entrar por uno de los niveles de dificultad normales, tienes que pasar por el portal de entrada al episodio cuarto, lo identificarás por el mensaje: "Your worst nightmare come true". Métete en la piscina y pégate, con la espalda, a la pared. Atravesarás la piscina y caerás sobre unas vigas de madera; a la izquierda hay una puerta que da a un largo pasillo que lleva hasta la entrada del Nightmare.

Zork Nemesis

He llegado hasta las campanas y no se cómo activar el mecanismo. He intentado varias combinaciones pero no pasa nada y no se si es porque me falta algún objeto o me he saltado algo importante.

Javier Bermúdez (Madrid)

Necesitas un orden correcto al pulsar las palancas y puedes obtenerlo en la sala de las estatuas. Para ponerlas en marcha, debes colocar las placas que hay en el interior de cada una de las tinajas siguiendo la ssiguiente secuencia: empezando por la izquierda: miedo, cólera, aburrimiento, y en la derecha: alegría, cuerpo y sospecha. Las estatuas empezarán a hablar y si anotas el orden tendrás la combinación para las campanas: 2,14,16,12,9,4.

The Riddle of Master Lu

¿Cómo se puede salir del laboratorio? Ya he encontrado el microscopio, la carta y también tengo la esmeralda pero aunque lo he intentado no se cómo escapar.

Leire Sánchez (Madrid)

Si miras la esmeralda a través del microscopio verás las palabras Ti y Xe. Son elementos químicos. Búscalos en la tabla periódica de los elementos y anota los números que hay encima de cada uno: 22 y 54 respectivamente. Los dos elementos leídos al revés forman la palabra salida, "eXit", por lo que sólo tienes que darle la vuelta a los números para obtener el 4522. Introduce este número en el aparato que hay debajo del microscopio y podrás salir.

Azrael´s Tear

Acabo de entrar en el Ziggurat, he colocado el tercer escudo en su soporte y estoy en la sala circular donde están las maquetas de las localidades de Aeternis. He probado a tocarlos y varias combinaciones, pero siempre me quedo encerrado en la torre porque algún camino está bloqueado ¿Cuál es el orden correcto?

David Colleja (Bilbao)

Primero, activa el acueducto para ahogar al monstruo. Luego abre las dos puertas de la habitación del gas venenoso para liberar la entrada a la chimenea. Abre la puerta de la sacristía de la catedral. Inunda de agua la sala del ascensor y el fondo de Ziggurat. Y abre la puerta que hay encima de la rueda del molino hidraúlico.

Clandestiny

Estoy en la celda de la niña deforme y en el puzzle de las canicas, supongo que el objetivo es ponerlas en orden, pero no se cómo porque siempre se desplazan en el centro al quedar un hueco libre, ¿qué orden debo seguir?

Francisco Fuentes (Barcelona)

Es algo largo, pero no muy complicado. Por el número de cada bola, sigue esta secuencia: 2, 11,12, 6, 5, 4, 3, 10, 2, 11, 1, 13, 7, 8, 9, 10, 2, 11, 1, 12, 6, 5, 4, 3, 2, 11, 1, 12, 13, 7, 8, 9, 10, 11, 1, 12, 13, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 12 y 13.

Ripper

Estoy en el segundo acto, y en la comisaría de policía voy al despacho de Magnotta, ¿necesito algún objeto especial?

Pedro González (Madrid)

Necesitas una bitola de puro para uno de los cigarros de Magnotta. Introduce en la calculadora que hay sobre la mesa de Catherine la fórmula: 46 X2 / 7 INV=5, se abrirá y podrás coger dos cámaras que hay en un ojo de cristal y la bitola de puro.

Toonstruck

¿Dónde está la llave de la puerta interior del palacio? He explorado el laboratorio y otras estancias, pero no la encuentro.

Hernán Garcia (Vigo)

Tienes que hablar con los dos guardias, que en realidad son armadillos y te obsequiarán con un baile. Verás que a uno se le cae una llave, pero la vuelve a recoger. Cuando terminen, pídeles que te repitan el baile, se les volverá a caer la llave. Cógela rápidamente antes de que se den cuenta.

Compatibilidad de Windows NT

Poseo un Intel 80486 DX4 a 100 MHz, disco duro de 850 Megas y 28 Megas de RAM. El sistema operativo es Windows 95. Los programas que ejecuto principalmente son Visual Basic Pro 4.0, Visual C++ 4.0 y Corel WordPerfect Suite 7.0. La pregunta es: ¿merece la pena que cambie a Windows NT 4.0 Workstation? En muchos sitios he leído que no es totalmente compatible con Windows 95, empezando por el sistema de archivos. Mi disco duro es algo corto y con NT 4.0 no podré usar utilidades de compresión. Windows 95 está bien, pero es muy inestable y al parecer Windows NT 4.0 destaca por su estabilidad. Los problemas de compatibilidad a 16 bits no me importan. Y el MS-DOS casi lo tengo olvidado.

Antonio Periago (Murcia)

Windows NT 4.0 es un sistema operativo muy parecido a Windows 95 en el aspecto y manejo, aunque mucho más seguro y estable. Ello es posible gracias a que gestiona mejor todos los recursos del ordenador, aunque para ello, es cierto que se pierde al-

go de compatibilidad con programas anteriores, especialmente los más antiguos. Sin embargo, en las cajas de los mismos viene detallado si el software funciona con dicha versión de Windows o no lo hace. Además, la mayoria de programas que aparecen en estos momentos y en el futuro, especialmente los desarrollados por Microsoft, son totalmente compatibles con Windows NT. En cuanto a lo que nos comentas de que el sistema de archivos no es compatible, es una verdad a medias. Windows NT 4.0 puede trabajar perfectamente con el sistema FAT que actualmente tienen los ordenadores personales, pero es a partir de su propio sistema llamado NTFS en el que es capaz de desarrollar su máxima potencia. Este sistema de archivos no es compatible con Windows 95, con lo que no queda más remedio que disponer de una partición en FAT para hacer funcionar programas más antiguos.

Problemas con la tarjeta de sonido y la impresora

Primero de todo quiero felicitaros por vuestra revista, me parece la mejor del mercado. Tengo dos consultas que haceros:

1. Tengo una placa base Intel Endeavour "S" con una tarjeta de sonido compatible con Sound Blaster incorporada. El problema es que sólo funciona bajo Windows 95. ¿Hay alguna forma de que funcione bajo MS-DOS? No tengo ningún tipo de driver.

2. Tengo una impresora Star LC-24-10, y cuando quiero imprimir un texto desde MS-DOS (por ejemplo desde el Edit) no me salen los acentos ni la letra "ñ".

Francisco Cardona (P. de Mallorca)

1. Tu primer problema es bastante frecuente en los equipos que se venden actualmente con Windows 95 instalado. Y es que los drivers de la tarjeta de sonido sólo son para este sistema, dejando los de MS-DOS apartados. La solución al problema pasa por dos caminos. El primero es que compruebes que dentro de la configuración de la tarjeta de sonido, haya una opción para configurarla en modo MS-DOS. Lo mejor es que mires el manual que te dieron con la compra del equipo. En caso contrario, tienes que instalar los drivers necesarios para hacer funcionar la tarjeta en MS-DOS. Puedes pedírselos a la tienda donde compraste la máquina o bien buscarlos en Internet o Compuserve.

2. El segundo tiene un arreglo más fácil. Consulta el manual de la misma, y localiza el/los switch que controlan el lenguaje de la misma, y configúrala para que te imprima los caracteres especiales que nos indicas.

Aceleradoras 3D

Hace dos meses me compré un Pentium 150 con 16 Megas de RAM y una tarjeta aceleradora S3 Virge 3D con 2 Megas de memoria de video. Mis dudas están en las capacidades aceleradoras de esta tarjeta en concreto y de todas las tarjetas aceleradoras que están apareciendo en la actualidad. Aparte de los juegos programados específicamente para ella, no se en que medida puede acelerar otros juegos y aplicaciones que usan DirectX bajo Windows 95. He leído que todos los programas y juegos que instalan los drivers DirectX son acelerados automáticamente por la tarjeta ya que ésta es compatible con ellos. ¿Es esto cierto? ¿Cualquier tarjeta aceleradora compatible con DirectX puede acelerar cualquier programa que use esta tecnología? Si es así, ¿qué aumentos de rendimiento pueden obtenerse sobre otras tarjetas gráficas convencionales desprovistas de funciones aceleradoras?

Miguel Ángel Alonso (Gijón)

El tema de las tarjetas gráficas aceleradoras es bastante complejo y da lugar a muchos malentendidos. Lo primero de todo, aclararte dos cosas: la tecnología DirectX sirve únicamente para aquellos programas que hacen uso de ella de alguna forma. Realmente, la gran mayoría de tarjetas gráficas existentes en estos momentos en el mercado permiten utilizar esta tecnología, aunque en algunas ocasiones haya que actualizar los drivers de la misma. Y la segunda, que una tarjeta aceleradora sirve para presentar y generar los gráficos con mayor rapidez y calidad, pues la misma tarjeta contiene un pequeño procesador que libera algo de trabajo al procesador principal, de modo que se puede encargar de realizar otras tareas. Así que con una tarjeta de este tipo, podemos conseguir en pantalla una resolución gráfica mayor o una calidad en los decorados máxima, que de otro modo no obtendriamos. Y lógicamente, tu tarjeta sólo acelera aquellos programas que estén preparados para aprovechar sus características, quedando sin efecto en los demás juegos.

"No está leyendo Unidad A"

Hace algún tiempo fui adquiriendo el curso IBM de Informática Práctica que realizó con Borland, y que fue muy interesante para iniciados como yo. Utilicé con frecuencia Quattro-Pro 4.0 con el que pude realizar diversos calculos y estadísticas de interés. Dado que siempre resultan pequeños los discos duros hube de suprimir momentáneamente ese programa entre otros muchos, teniendo los onginales. Actualmente, he intentado cargarlo de nuevo para comprobar y utilizar nuevos datos, con los discos de archivo que hice en su día, lo cual ha sido totalmente imposible, pues el primer disco no lo instala dando el mensaje: "No está lista leyendo unidad A. Anular, Repetir, Ignorar, Descartar?" Cuáles son las posibles causas, ya que mi disquetera funciona correctamente.

Justo Pérez García (Madrid)

Tu problema suele ser bastante frecuente en el mundo de la in-

formática. Guardar información en un disquete es algo que acarrea algunos riesgos, pues estos métodos de archivo no son muy fiables, en especial si no utilizamos discos de calidad y/o los utilizamos muy a menudo. El disco, como cualquier soporte físico, tiene un desgaste producido por el uso, que lleva en algunos momentos a perder la información que hay contenida en él. En algunos casos es posible recuperarla y grabarla en otra zona del disquete pero la mayoría de las veces es misión imposible. Por eso te recomendamos que utilices o bien las Utilidades Norton si dispones de ellas o bien el programa Scandisk que acompaña al MS-DOS. Con cualquiera de los dos puedes intentar reparar el disquete defectuoso, y en caso de lograrlo, te recomendamos procedas a guardar los datos en otro dispositivo para evitar futuros accidentes.

Controladores del escáner

Tengo un problema que me está dando más de un quebradero de cabeza. Se trata de un escáner con el que no he podido escanear una imagen y juntarla con otra, cosa que debería ser bastante fácil. El escáner es un Mustek CG-8400T, que admite 24 bits de color, pero que no debe funcionar en Windows 95 por alguna razón extraña. Un amigo me bajó de Internet los controladores que eran en teoría para el escáner, pero sigue sin funcionarme la opción "Merge Scan", y en su lugar, aparecen los botones pero en blanco. ¿Dónde puedo encontrar los drivers para solucionar el problema?

Iker Ayuso (Guipuzcoa)

Por lo que nos cuentas en tu carta, el problema puede deberse a dos causas. La primera es que el modelo en concreto de tu escáner no soporte esta función a la que haces referencia, y que el software sea estándar para todos los modelos y que se active la opción únicamente en determinados periféricos. Puedes comprobarlo revisando las características técnicas de tu escáner y comprobar que realmente puedas hacer uso de esta posibilidad. En caso negativo, también es posible que no lo tengas bien configurado o también que esa función no se active a no ser que reduzcas la resolución gráfica de digitalizado. En este punto, echar un vistazo al manual es una buena y efectiva medida. La segunda causa es que los drivers no sean los correctos, o los más actualizados. En la siguiente dirección de Internet: http://www.mustek.com.tw/html/download.html puedes buscar los drivers de tu escáner en particular. De todos modos, la opción que quieres utilizar es bastante simple de hacer con programas como Photoshop 3.0 o superior.

A vueltas con el CD-ROM

Desde hace algún tiempo, mi lector de CD-ROM Delta 6X me coge los CD que quiere, es decir, que hay algunos que no los reconoce, y es como si no hubiera un CD dentro de la unidad. El problema es que además no lo hace con todos sino que en función del día acepta unos y otros no. Me ha pasado con los CD que dais en la revista, de los que uno sí funciona y otro no. ¿A qué puede ser debido?

Alberto Andreu (Alicante)

Los problemas que nos comentas con tu unidad lectora suelen ocurrir en más casos, aunque la mayoría de las veces se piensa que es culpa del CD. Realmente es un problema de que la lente de tu lector esté sucia o empañada. Lo primero se soluciona con un kit limpiador de los muchos que se pueden encontrar en cualquier tienda de informática especializada. Lo segundo, puede ser debido a que en la habitación donde tengas instalado el ordenador haya cambios de temperatura muy bruscos, lo que hace que la lente se empañe y no se lean bien las pistas de los CD. Intenta evitar estos contrastes de temperatura, y sobre todo, si tienes el ordenador cerca de una fuente de calor (calefacción o los rayos del sol), busca una nueva ubicación, pues también es posible que se estropeen otros componentes.

El gran ordenador

Tengo un Pentium 100 con los mínimos complementos, pues lo utilizaba para labores de gestión. La cuestión es que estoy haciendo un Master en Multimedia que me pide equipo suficiente para trabajar con programas como Autocad 13, Animator Studio, 3D Studio 4, 3D Studio MAX, Corel Draw, Corel Multimedia Manager y también algo de Realidad Virtual. Antes de finalizar el curso he de disponer de todo el equipo necesario para realizar un proyecto de fin de curso en el cual haremos uso de todos estos programas compaginándolos entre sí. De modo que necesito saber: ¿qué hardware y que periféricos necesito para poder presentar mi proyecto en vídeo y en CD? ¿Cuánto me va a costar?

Idoia Lagar Álvarez (Bilbao)

El ordenador que vas a necesitar debe ser muy potente, pues los programas con los que debes trabajar requieren de mucho proceso por parte del ordenado. De modo que es buena idea un equipo similar al siguiente. Procesador Pentium 200MMX, 64 Megas de RAM EDO, disco duro de al menos 2,5 Gigas, tarjeta de vídeo Matrox Millenium con al menos 4 Megas de memoria, monitor de baja radiación de 17 pulgadas o más, lector de CD-ROM de 12X. Opcionalmente, y según nos comentas, necesitarás una grabadora de CD-R para pasar el trabajo a un CD-ROM, como por ejemplo la Philips 2600, así como una tarjeta digitalizadora como la Video Blaster. En total, el precio puede variar en función del lugar donde compres la máquina, pero ten por seguro que de las 350.000 pesetas no creemos que baje el precio en el mejor de los casos.

más información

Aleph Comunicación
Tel. 91 3146370
Bravo Murillo 377 5°G
28020 Madrid

Anaya Interactiva
Tel. 91 393 88 00
C/ J. Ig. Luca de Tena 15
28027 Madrid

Arcadia
Tel. 91 561 01 97
Paseo Castellana 52
28046 Madrid

Ares Informática
Tel. 93 4710008

Autodesk S.A.
Tel. 93 4733336
Constitución 1, 1°
08960 S. J. Desvern - Barcelona

Batch PC
Tel. 902 192 192
C/ Cabo de Trafalgar 57 59
28200 Madrid

Bentley Systems
Tel. 91 3728494
C/ Ochandino 8
Centro Empresarial El Plantío
28023 Madrid

BMG Interective
Tel. 91 388 00 02
Avda. de los Madroños 27
28046 Madrid

Buena Vista Home Ent.
Tel. 91 384 95 00
C/ José Bardasano Baos 9
28016 Madrid

Canon
Tel. 91 538 45 00
C/ Joaquín Costa 41
28002 Madrid

Centro Mail
Tel. 902 17 18 19
C/ Sta. M. de la Cabeza 1
28045 Madrid

CIOCE
Tf: 93-4193437
C/ Numancia 117-121. 1ª, local 1 y 2
C.P. 08029 Barcelona

Computer 2000
Tel. 93 499 91 11
C/ Constitución 1
08960 Barcelona

Creative Labs
Tel. 91 375 33 35

Dixit
Tel. 93 2611040
Pasaje Milans 1
08907 Hospitalet - Barcelona

DMJ
Tel. 91 319 85 62
C/ Marqués de Riscal 2
28010 Madrid

Eikona Comunicación
Tel. 93 4571300
C/ Mallorca 306, 2°
08037 Barcelona

Electronic Arts
Tel. 91 304 78 12
C/ Rufino González 23 Bis
28037 Madrid

Epson
Tel. 902 40 41 42

Erbe/MCM
Tel. 91 539 98 72
C/ Méndez Álvaro 57
28045 Madrid

Friendware
Tel. 91 308 34 46
C/ Rafael Calvo 18
28010 Madrid

Hewlett Packard Española S.A.
Tel. 93 5821300
Avda. Graells 501
08190 S. C. del Valles- Barcelona

Hitachi Europe
Tel. 91 7672782

ICSA
Tel. 91 5771944
C/ Alcalá 59
28014 Madrid

Intel
Tel. 91 432 90 90
Paseo Castellana 39
28046 Madrid

Intro Ibérica (AMD)
Tel. 91 4351286
C/ Velázquez 41
28001 Madrid

KDC
Tf: 91 5641886
Gl. López de Hoyos 5, 1°
28002 Madrid

Kender
Tel. 94 4761922
Avd. de Madariaga 1, 6° Dpto. 9
48014 Bilbao

Logitech
Tel. 93 419 11 40
C/ Nicaragua 48
08029 Barcelona

Lotus
Tel. 93 637 18 51
Avd. Diagonal 615
08028 Barcelona

Mediamatic
Tel. 91 555 81 12
Avda. Brasil 17
28020 Madrid

Micrografx Ibérica
Tel. 91 7103582
Pl España 10, Esc Dcha, 1° C
28230 Las Rozas, Madrid

Microsoft
Tel. 91 807 99 99
C/ Ronda de Poniente 10
28760 Madrid

Panda Software
Tel. 91 301 30 15
Avd. Democracia 7
28031 Madrid

Proein S.A.
Tel. 91 576 22 08
C/ Velázquez 10
28001 Madrid

Shandwick
Tel. 93 4157750
Via Augusta 18. 1ª Planta
08006 Barcelona

Silicon Graphics
Tel. 91 442 90 77
C/ Huelva 8
28002 Madrid

Softquad
Tel. 91 637 18 51
Pza. España 10
28230 Madrid

SunSoft MicroSystems Ibérica
Tel. 91 5969951
Pl. Pablo Ruiz Picasso s/n
Planta 25
28020 Madrid

System 4/Coktel
Tel. 91 383 24 80
Avda. Burgos 9
28036 Madrid

Tantec Magnetics
Tel. 91 3588511

Ubi Soft
Tel. 93 544 15 00
Pza. de la Unión 1
08190 Barcelona

Virgin Interactive
Tel. 91 578 13 67
C/ Hermosilla 46
28001 Madrid

W.S.C.
Tel. 91 5934415
C/ Montelón 43
28010 Madrid

Your Business Partner
Tel. 93 4745161
Progrès 73
08940 Comella - Barcelona

último

Los últimos avances tecnológicos en el mundo del PC quedan reflejados en esta sección. En esta ocasión, os mostramos una tarjeta de sonido de grandes cualidades, el lector de CD-ROM más veloz, uno de los primeros DVD-ROM que se venderán en nuestro país o una cámara digital de gran potencia, entre otros. Para estar a la última.

Monitor de gran calidad

Hitachi dispone de una gama de monitores de alta tecnología que permiten ver la pantalla del ordenador con una calidad realmente asombrosa. Con un tamaño de 21 pulgadas, existen tres modelos diferentes de la denominada serie SuperScan, de los que el Supreme 803 se lleva la palma. Tiene un pitch horizontal de .22 y vertical de .16, una frecuencia de refresco de hasta 160 Hz y totalmente compatible con Windows 95. El monitor admite una resolución máxima de 1600 por 1280. lo que le hace ideal para trabajar con programas de diseño asistido, además de disponer de menú de control de la imagen en pantalla y cumplir con la norma Energy Star y VESA DPMS.

DVD-ROM Toshiba SD-M1002

Este nuevo estándar de almacenamiento se convertirá dentro de pocos meses en el soporte ideal para las compañías creadoras de software, en especial de aquellas que necesitan gran capacidad para guardar datos, como por ejemplo, las enciclopedias. El modelo de Toshiba será si no el primero, sí uno de los que se pondrán a la venta, en breve, en nuestro país. de la mano de Centro Mail. En el momento del cierre, todavía no estaba disponible, pero en poco tiempo estará ya en las tiendas de esta cadena de ordenadores y material informático. Como ya sabéis, esta unidad está a caballo entre una de 8x y otra de 10x en lo que a capacidad de transferencia se refiere, y es capaz de reproducir independientemente DVD-ROM y CD-ROM, siendo reconocido por Windows 95 sin ningún problema.

Cámara digital multimedia

Los aficionados a la fotografía y a la informática, han encontrado en las cámaras digitales un elemento de gran importancia en sus vidas. La proliferación de estos aparatos está llevando a que algunas compañías lanzen al mercado productos de gran calidad. Tal es el caso de Ricoh, que recientemente ha presentado su modelo RDC-2, con el que crear presentaciones de calidad en vídeo está al alcance de la mano. Dicha cámara es capaz de capturar imágenes en alta resolución, con una paleta de 24 bits de color, incluso a una distancia de un centímetro, gracias a una característica exclusiva. También es posible capturar imágenes con sonido, gracias al micrófono incorporado que lleva la propia cámara, haciéndolo con una calidad de 8 bits, 11 Hz durante 10 segundos, grabando en formato WAVE. Incluso es posible capturar escenas de una secuencia con un intervalo de un segundo, y reproducirlas luego en un PC en formato QuickTime o AVI. Su precio ronda las 1000 libras esterlinas.

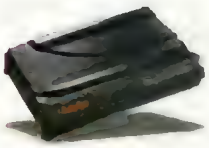
La tarjeta de sonido del futuro

Para aquellos de vosotros que queráis disponer en el PC de una tarjeta de sonido de calidad, Terrratec ha lanzado un producto de nombre EWS 64 XL. Totalmente compatible con SoundBlaster, DirectSound y General MIDI entre otros, posee 2 Megas de RAM

ampliable hasta 64 con SIMM estándar PS/2, lo que proporciona una polifonía de 64 notas. Puede crear efectos de coro y reverberación, y cuenta con un amplificador estéreo de 1 watio por canal. Dispone de 2 puertos MIDI MPU-401, siendo capaz de grabar y reproducir al mismo tiempo.

Modem a 56 Kbps de U.S. Robotics

El mundo de las comunicaciones no tiene límite. U.S. Robotics ha presentado un nuevo modem externo con el que se alcanza una velocidad de 56 Kbps, gracias al empleo de la tecnología x2, llamado Sportster Flash.



Este modem ofrece la posibilidad de actualización del mismo por software. La tecnología x2 se está incorporando en muchos servidores de acceso a Internet, una ventaja a destacar. Proporciona servicios de fax y mail por voz en una sola unidad.

Impresión y captura de vídeo en uno

JVC ha realizado la Impresora Multimedia GV-PT2, la cual incorpora la posibilidad de capturar imágenes. Dicha impresora es capaz de imprimir en millones de colores gracias a la tecnología de sublimación. El GV-PT2 se conecta a cualquier PC con Windows a través del puerto paralelo. Además, puede capturar imágenes de cualquier fuente de vídeo, como cámaras o VCR, grabándolas en formato BMP, que puede ser convertido a cualquier otro tipo de fichero gráfico para su manejo. Estas capturas pueden ser transferidas al ordenador a través del interfaz paralelo bidireccional. También es posible imprimir imágenes directamente del vídeo sin necesidad de disponer de un ordenador intermedio.

Velocidad sin límites

El primer lector de CD-ROM de 20X del mercado está ya disponible. Realizado por el fabricante japonés Plextor, está basado en la tecnología Partial CAV, que permite incrementar el tiempo de acceso y la transferencia de datos hasta unos límites que incluso superan a algunos discos duros. Con una transferencia sostenida de 3.000 Kb/s, un tiempo de acceso de 95 ms, y un buffer de 512 Kb, este lector de CD-ROM supone un salto enorme hacia delante para el mundo de la informática. El Plextor es totalmente compatible con casi todos los sistemas operativos, incluyendo todas las versiones de Windows y MS-DOS, así como UNIX, Solaris y Macintosh. Además, este lector es una opción de futuro, pues está preparado para leer los nuevos CD-RW, discos regrabables de próxima generación. El distribuidor en España de los productos de Plextor es DMJ, con quien podéis contactar para obtener más información acerca del producto.

DISFRUTA EN BEEP DEL MÁS

SERIE TOPSTAR

Pentium MMX 166 Multimedia
Procesador a 166 MHz de velocidad

Pentium MMX 200 Multimedia
Procesador a 200 MHz de velocidad

• Disco duro 2,5 Gb • 32 Mb EDO RAM • Placa base Intel Tucson TC 430 HX (ATX), Tecnología Plug & Play y Flash Bios. Incluye Chipset Intel HX • Tarjeta de sonido integrada en placa base Yamaha OPL3 • CD ROM 12x • Monitor SVGA 0.28, 14" baja radiación TUV • Controladora HD con tecnología PIIX3 Fast IDF • Controladora de video SVGA 2 Mb Matrox Mystique • Memoria Caché Pipeline Burts Caché 256 Kb • Floppy Disk 3.5", 1.44 • 2 salidas serie alta velocidad (UART 16550) y 1 paralelo bidireccional ECP/EPP • Caja semitorre ATX • Teclado con funciones para Windows '95 (tipo PS/2) • Ratón (compatible Microsoft) • Altavoces de 25 watios • Windows'95 + MS Plus.

Los ordenadores TAY son equipos que reunen toda la tecnologia de vanguardia que usted puede esperar. Por eso, los ordenadores TAY han pasado los más exigentes controles de calidad. Así, le ofrecemos 3 años de garantía, ahora también el el HARD DISK, para que usted disfrute del TAY como el primer día. Su calida es nuestra seguridad.

3 AÑOS GARANTIA BEEP EN TODOS LOS ORDENADORES TAY

HEWLETT PACKARD

DeskJet 690 C

- Velocidad 5 ppm B/N y 1.7 ppm Color
- 2 cartuchos simultáneos
- Opción de calidad fotográfica (cartucho color especial).

Garantía HP 1 Año en su domicilio con reposición.

EPSON

Stylus™ COLOR 600

Impresora de inyección de tinta color.

- Nueva tecnología exclusiva Micro Piezo.
- Auténtica calidad fotográfica de alta definición: 1440 ppp.
- Alta velocidad: hasta 4 ppm en color.
- Muy fácil de utilizar.
- Colores más vivos y brillantes gracias a las nuevas tintas.

Garantía EPSON 1 Año en su domicilio con reposición.

¡¡CON EL MEJOR SOFTWARE

Llévate gratis todo este software con tu ordenador TAY TOPSTAR MULTIMEDIA MMX.

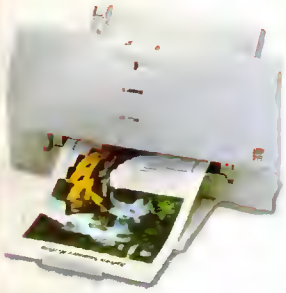
Llévate gratis tu MS Fine Artist con la impresora HP DeskJet 690 C.

Llévate gratis tu MS Publisher con la impresora EPSON Stylus Color 600.

CONSULTA LOS PRECIOS DE NE

ALTO NIVEL INFORMÁTICO...

Canon



BJC 4200

- PHOTOREALISM™ Cartucho BC-22 Opcional.
- Resolución 720 x 360 p.p.p.
- Velocidad: 5 p.p.m.
- Incluido cartucho color y monocromo BC-21.
- Regalo software ColorDesk

Garantía Canon 3 años.

HEWLETT PACKARD

DeskJet 694 C

Impresora de Inyección de Tinta de calidad fotográfica.

- Velocidad 5 ppm B/N y 1.7 ppm Color
- 2 cartuchos simultáneos
- Incluye Kit de Color fotográfico y CD con software Adobe Photo Deluxe.

Garantía HP 1 Año en su domicilio con reposición.

EPSON

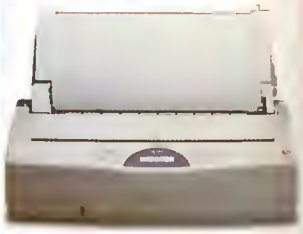
Stylus™ COLOR 800

Impresora de inyección de tinta color.

- Nueva tecnología exclusiva Micro Piezo.
- Auténtica calidad fotográfica de alta definición: 1440 ppp.
- Alta velocidad: hasta 8 ppm en negro y hasta 7 ppm en color.
- Opciones profesionales de conectividad en red.
- Compatibilidad Multi plataforma Windows® y Macintosh®.
- Postcript® opcional con certificado Adobe®.

Garantía EPSON 1 Año en su domicilio con reposición.

Canon



BJC 5500

Impresora burbuja color A2.

- Alta velocidad 7 ppm.
- Resolución 720 x 360 ppp. (color y monocromo).
- Cuatricomía (cartucho negro y color simultáneos).
- Alimentador 200 hojas A3.
- Impresión papel continuo.
- Todo tipo de soportes de papel.

Garantía Canon 1 año.

DE *REGALO* !!

Llévate gratis tu Enciclopedia Salvat Multimedia y tu MS Fine Artist con la impresora CANON BJC 4200.

Llévate gratis tu MS Fine Artist con la impresora HP DeskJet 694 C.

Llévate gratis tu MS Publisher con la impresora EPSON Stylus Color 800.

Llévate gratis tu Enciclopedia Salvat Multimedia y tu MS Publisher con la impresora CANON BJC 5500.

NUESTRAS EXTRAORDINARIAS OFERTAS EN TU BEEP MÁS PRÓXIMO.

INFORMÁTICO...

TT
RD

C

N

to

su
n.

EPSON

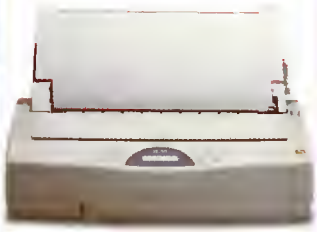
Stylus™ COLOR 800

Impresora de inyección de tinta color.

- Nueva tecnología exclusiva Micro Piezo.
- Auténtica calidad fotográfica de alta definición: 1440 ppp.
- Alta velocidad: hasta 8 ppm en negro y hasta 7 ppm en color.
- Opciones profesionales de conectividad en red.
- Compatibilidad Multi plataforma Windows® y Macintosh®.
- Postcript® opcional con certificado Adobe®.

Garantía EPSON 1 Año en su domicilio con reposición.

Canon



BJC 5500

Impresora burbuja color A2.

- Alta velocidad 7 ppm.
- Resolución 720 x 360 ppp. (color y monocromo).
- Cuatricomía (cartucho negro y color simultáneos).
- Alimentador 200 hojas A3.
- Impresión papel continuo.
- Todo tipo de soportes de papel.

Garantía Canon 1 año.

ALO !!

a
C.

Llévate gratis tu MS Publisher con la impresora EPSON Stylus Color 800.

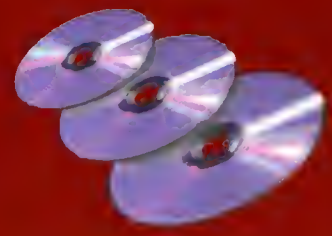
Llévate gratis tu Enciclopedia Salvat Multimedia y tu MS Publisher con la impresora CANON BJC 5500.

FERTAS EN TU BEEP MÁS PRÓXIMO.

FRANQUICIAS BEEP

Un negocio con futuro, una gran oportunidad para usted.

Si quiere tener un negocio propio, si es una persona dinámica y con ganas de triunfar profesionalmente, ahora es el momento para que conecte con BEEP: la cadena de franquicias de informática líder del mercado. Líder porque es la que lleva más años en el sector como cadena de tiendas, porque es la que posee una mayor experiencia en la fórmula comercial de las franquicias y porque es la que cuenta con un mayor número de puntos de venta. Conectar con BEEP e integrarse en la cadena supone, además de garantizar una alta rentabilidad del capital invertido, pertenecer a un grupo con más de 140 puntos de venta repartidos por toda España.



INFORMACIÓN:
DATA LOGIC, S.A.
Dep. Expansión
Tel.: (977) 30 91 03

INTERNET: http://www.datalogic.es

SERVICIO BEEP DE INFORMACIÓN AL CLIENTE

FAX A LA DEMANDA DE INFORMACIÓN DE PRODUCTO	CONSULTAS DE PRECIOS, DIRECCIONES Y DISPONIBILIDADES
902-386 000	902-100 501
FAX A LA DEMANDA DE INFORMACIÓN DE PRODUCTOS MICROSOFT	**RECLAMACIONES**
902-19 71 98	902-100 502

¿QUIERES RECIBIR PUNTUALMENTE TODA LA INFORMACION SOBRE LAS ÚLTIMAS NOVEDADES INFORMÁTICAS?

Rellena los datos de este cupón y BEEP te enviará a partir de ahora, donde tú quieras y de forma gratuita, todas las ediciones de la revista BEEP News.

NOMBRE: _____

APELLIDOS: _____

DOMICILIO: _____

POBLACIÓN: _____ C.P.: _____

EDAD: _____ PROFESIÓN: _____

	SI	NO
¿Eres usuario habitual de productos informáticos?	☐	☐
¿Dispones de un equipo informático propio?	☐	☐

Enviar este cupón a:
DATA LOGIC, S.A.
Dep. MARKETING, ATT. SR. Manel Blasco
Polígono Industrial AGRO-REUS
C/. Victor Català, 69. Nave 2.
43206 REUS (Tarragona)

ALTO NIVEL

Canon

BJC 4200

- PHOTOREALISM™ Cartucho BC-22 Opcional.
- Resolución 720 x 360 p.p.p.
- Velocidad: 5 p.p.m.
- Incluido cartucho color y monocromo BC-21.
- Regalo software ColorDesk

Garantía Canon 3 años.

HEWLET PACKAR

DeskJet 694 C

Impresora de Inyección de Tinta de calidad fotográfica.

- Velocidad 5 ppm B/N y 1.7 ppm Color
- 2 cartuchos simultáneos
- Incluye Kit de Color fotográfico y CD con software Adobe Phot Deluxe.

Garantía HP 1 Año en su domicilio con reposición

DE REG

Llévate gratis tu Enciclopedia Salvat Multimedia y tu MS Fine Artist con la impresora CANON BJC 4200.

Llévate gratis tu MS Fine Artist con la impresora HP DeskJet 694 C

NESTRAS EXTRAORDINARIAS OF

LA ÚNICA CADENA DE TIENDAS DE INFORMÁTICA CON MÁS DE 140 PUNTOS DE VENTA EN ESPAÑA.

BEEP ANDALUCIA

ALMERÍA. Altamira, 42. T.: (950) 22 94 15
CÁDIZ. Cardenel Zepeta, 6. Dpto. T.: (956) 21 12 81
CÓRDOBA. Damasco, 21. T.: (957) 45 01 17
EL VISO DEL ALCOR. Av. Nicaragua, 14, Loc. 2. T.: (95) 574 15 76
GRANADA. Pedro Antonio de Alarcón, s/n. T.: (958) 52 16 81
HUELVA. San Cristóbal, 11-13. T.: (959) 25 39 81
JEREZ DE LA FRONTERA Diego Fdez. Herrere, 19. T.: (956) 32 93 11
MIC **MÁLAGA.** Martínez Maldonedo, 3. T.: (95) 228 33 50
SEVILLA. • Espinosa y Carcel, 12. T.: (95) 466 18 51
MIC • Feria, 118. T.: (95) 491 50 01
CORNER SEVILLA.
Periodista Ramón Rese, 2º A 1ª. T.: (95) 423 85 40

BEEP ARAGON

CORNER CASPE. *José La Torre, 6. T.: (976) 63 17 38*
TERUEL. El Salvador, 11 bajo. T.: (978) 61 10 68
ZARAGOZA.
Sta. Joaquina de Madre Vedruna, 27. T.: (976) 21 90 93
CORNER ZARAGOZA. *• Violante de Hungría, s/n. C. Cial Los Porches de Audiorama. T.: (976) 55 93 81 • Gran Vía, 29. T.: (976) 50 53 67*

BEEP ASTURIAS

AVILÉS. Palacio Valdés, 40. T.: (98) 551 05 21
GIJÓN. Celestino Junquera, 5. T.: (98) 513 29 93
OVIEDO. Marqués de Pidal, 15. T.: (98) 527 44 74
CORNER VILLAVICIOSA.
Gral.Campomanes, 16. T.: (98) 589 22 72

BEEP BALEARS

CIUTAT DE MALLORCA.
MIC • Av. Compte Sellent, 29. T.: (971) 72 62 53
• Av. de Argentina, 16. NUEVA
CORNER CIUTAT DE MALLORCA.
San Miguel, 55 T.: (971) 71 87 16
CORNER CALA D'OR.
C. Cial. El Pueblo, Loc. 2. T.: (971) 64 34 96
CORNER CIUTADELLA.
Sant Joan Bosco, s/n. T.: (971) 38 48 97
EIVISSA. Felip II, 14 bajos. T.: (971) 19 04 76
MIC **INCA.** Sant Francesc, s/n. T.: (971) 68 09 21
MANACOR. Av. O'es Torrent, 42. T.: (971) 84 43 87
MAÓ. Av. Menorca, 82. T.: (971) 35 27 14
CORNER S.ANTONI PORTMANY.
Menéndez Pidal, 13. T.: (971) 34 20 13

BEEP CANARIAS

LA LAGUNA. Juan Ragulo Pérez, 9. T.: (922) 63 14 97
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
MIC • León y Castillo, 87. T.: (928) 24 79 32
• Menéndez Pelayo, 23. T.: (928) 29 37 24
• Luis Doresta Silva, 60. T.: (928) 24 96 11
CORNER LAS PALMAS. *Triana, 48. T.: (928) 36 87 30*
GALDAR. Algirofe, 27. T.: (928) 55 13 20
MIC **STA. CRUZ DE TENERIFE.**
La Rosa, 16 Cial, 4. T.: (922) 24 72 13
CORNER SANTA CRUZ DE TENERIFE. *Ctra. Gral. Pto. de la Cruz. Las Arenas, 30. T.: (922) 37 20 39*

BEEP CANTABRIA

MIC **SANTANDER.** San Luis, 16. T.: (942) 23 03 42

BEEP CASTILLA - LA MANCHA

MIC **ALBACETE.** Octavio Cuartero, 41. T.: (967) 50 36 59
PUERTOLLANO. La Fuente, 6. T.: (926) 42 00 11
CORNER MADRIDEJOS. Sta. Ana, 14. T.: (925) 46 23 66

BEEP CASTILLA - LEON

BEJAR. Miguel de Unamuno, 48. T.: (923) 40 31 15. NUEVA
CORNER BENAVENTE. *Pza. S. Martín, 11. T.: (980) 63 77 14*
BURGOS. Plaza de las Bernardas, 5. T.: (947) 27 06 46
LEÓN. República Argentina, 14. NUEVA
PALENCIA. Menéndez Pelayo, 20. T.: (979) 70 33 02
CORNER PALENCIA. *Mayor, 126. T.: (979) 74 95 66*
PONFERRADA. Dos de Mayo, 31. T.: (987) 42 40 35
SALAMANCA. Pº Canalejas, 25 bajos. T.: (923) 21 08 31

BEEP CATALUNYA

BADALONA. Guifré, 241. T.: (93) 399 49 75
CORNER BADALONA. *Mar, 73. T.: (93) 384 24 52*
BARCELONA. • Av. Mistral, 50-52. T.: (93) 423 31 41
MIC • Casanova, 180. T.: (93) 419 88 14
MIC • Moll d'Espanya, s/n. Centro MAREMAGNUM. Planta 1ª, Local 124. T.: (93) 225 81 75
MIC • Pau Claris, 163. T.: (93) 215 30 53
• Pi i Margall, 15. T.: (93) 210 73 04
• Provença, 485. T.: (93) 436 51 38
• Roger de Flor, 125. T.: (93) 265 11 07
• Rda. del General Mitre, 96 bajos. T.: (93) 200 34 00
• Rda. Sant Antoni, 64. T.: (93) 317 04 46
CERDANYOLA DEL VALLÉS. Ctra. de Barcelona, 158 T.: (93) 692 89 04
CORNER EL MASNOU. *Navarra, 65. T.: (93) 555 33 12*
MIC **EL PRAT DEL Llgat.** Ctra. Marina, 87. T.: (93) 370 09 08
CORNER FIGUERES. *Sant Llatzer, 53. T.: (972) 51 08 51*
GIRONA. Emili Grahit, 24. T.: (972) 22 38 75
IGUALADA. Ódena, 86. T.: (93) 805 32 25
CORNER LA SELVA. *L'Horta, 13. T.: (977) 84 48 60*
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT. Mas, 63. T.: (93) 449 24 23
CORNER L'HOSPITALET DE LLOBREGAT.
Barcelona, 2. C. Cial. MaxCenter. T.: (93) 338 32 10
LLEIDA. Lluís Companys, 6. T.: (973) 28 28 56
MIC **MANRESA.** Barcelona, 25. T.: (93) 877 09 40
MATARÓ. Av. Jaume Recoder, 26. T.: (93) 757 73 13
CORNER MORA D'EBRE. *Doctor Peris, 6. T.: (977) 40 17 07*
PALAMOS. Av. President Macià, 25. T.: (972) 31 75 58
REUS. • Av. 11 de setembre, 11. T.: (977) 33 19 47
MIC • Raval Santa Anna, 41. T.: (977) 34 51 68
• Llovera, 36. Edif. SB. T.: (977) 31 60 12
SABADELL. Ronda Zamanhof, 153. T.: (93) 726 28 28
SALOU. Salauris, 1 (Pza. Francesc Macià) NUEVA
SANT CUGAT DEL VALLÈS
Ctra. de Cerdanyola, 65-67. T.: (93) 589 32 66
MIC **TARRAGONA.** • Av. Ramón y Cajal, 6. T.: (977) 23 08 31
• Av. Catalunya, 22 (Esq. Rovira i Virgili). T.: (977) 23 42 04
TERRASSA. Dr.Ullàs, 51. T.: (93) 733 03 97
TORTOSA. Cervantes, 22. T.: (977) 44 47 00
VALLS. Para Palau, 1. T.: (977) 60 57 01
CORNER VALLS. *Oals Monges, 2 B Esc. C. T.: (977) 60 41 47*
VIC. Dr. Junyent, 12. T.: (93) 883 25 35
VILAFRANCA PENEDÈS Av. Barcelona, 51. T.: (93) 892 04 30
CORNER VILAFRANCA DEL PENEDÈS.
La Parellada, 37. T.: (93) 892 13 49
VILANOVA I LA GELTRÚ. L'Aigua, 14. T.: (93) 814 12 96

BEEP EUSKADI

ARRASATE-MONDRAGÓN. Otalora, 25. T.: (943) 79 78 19
MIC **BARAKALDO.** C.Cial. MaxCenter, loc.A,1. T.: (94) 485 08 66
BASAURI. Menéndez y Pelayo, 11. T.: (94) 449 78 58
MIC **BILBO.** • Pza. Indautxu Cial. Indautxu. T.: (94) 444 00 44
• Santutxu, 18 (Junto al Batzoki). T.: (94) 432 90 18
• Haliodoro de la Torre, 4. (Deusto) (Frente al Batzoki). T.: (94) 474 51 11
MIC **DONOSTIA.** • Prim, 38. T.: (943) 46 28 34
• Josá Arena, 4. T.: (943) 32 60 49
GETXO. Zubiko Plaza, 8. T.: (94) 463 69 18
MIC **VITORIA-GASTEIZ.** Av. Sancho el Sabio, 29. T.: (945) 22 26 47

BEEP EXTREMADURA

BADAJOZ. Santo Domingo, 72. T.: (924) 24 29 81
CÁCERES. García Plata de Osma, 3. T.: (927) 24 08 80

BEEP GALICIA

MIC **A CORUÑA.** Banito Blanco Rajoy, 3. T.: (981) 13 63 53
EL FERROL. Magdalena, 109 bajo. T.: (981) 30 00 00
CORNER LALÍN.
Av. Luis Glez. Teboada, 29. T.: (986) 78 34 97
LUGO. Montero Ríos, 43. T.: (982) 25 08 51
OURENSE. José Antonio, Galarias Sol, loc. 26. T.: (988) 25 41 07
PONTEVEDRA. Joaquín Costa, 53. T.: (986) 84 63 80
CORNER RIBADEO. *Av. de Asturias, 21. T.: (982) 13 02 35*
CORNER SADA. *Genaral Mola, 9. T.: (981) 62 26 24*
SANTIAGO DE COMPOSTELA.
Gómez Ulla, 14 (Perpendicular al Horreo). NUEVA
CORNER SARRIA. *Rua Nova, 74 bajos. T.: (982) 53 37 32*
CORNER VERIN.
Amaro Rafojo. Gal. Puerta de Madrid. T.: (988) 59 00 14
VIGO. Pintor Lugris, 7 bajo. T.: (986) 21 16 67

BEEP LA RIOJA

LOGROÑO. Pérez Galdós, 43 bis. T.: (941) 21 18 07

BEEP COMUNIDAD DE MADRID

ALCALÁ DE HENARES. Felipe II, 6. T.: (91) 888 02 86
ALCOBENDAS. Segovia, 1 L. 13. T.: (91) 623 84 70. NUEVA
CORNER ARANJUEZ. *Avda. Príncipe, 55. T.: (91) 892 37 18*
MIC **GETAFE.** Pizarro, 6. T.: (91) 683 10 70
MIC **MADRID.** • Bravo Murillo, 37. T.: (91) 446 40 28
• Marqués de Urquijo, 10. T.: (91) 559 86 32
• Pº de la Castellana, 70. T.: (91) 563 59 81
CORNER SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES.
Marcedas Izquierdo, 2. T.: (91) 663 86 21
VALLECAS. Pablo Neruda, 96, Pta. 1. Loc. 3. T.: (91) 303 33 05. NUEVA

BEEP COMUNIDAD DE MURCIA

CARTAGENA. Principe de Asturias, 42. T.: (968) 52 39 30
LORCA. Lope Gisbert, 26. T.: (968) 44 49 24
MIC **MURCIA.** Manrasa, 3. T.: (968) 22 22 52

BEEP NAVARRA

PAMPLONA-IRUÑEA. Iturrama, 34. T.: (948) 27 31 09
TUDELA. Calle del Muro, 19. T.: (948) 82 02 07

BEEP COMUNIDAD VALENCIANA

MIC **ALACANT.** Av. Estación, 5C. T.: (96) 512 35 56
ALZIRA. Av. Sucro, 3 Ocha. NUEVA
BENIDORM. Alfonso Puchadas, 19. T.: (96) 681 30 55
MIC **CASTELLÓ.** Pl. de las Aulas, 10. T.: (964) 22 41 37
CORNER DÉNIA. *Patricio Ferrándiz, 40. T.: (96) 642 19 59*
MIC **ELX.** Cristóbal Sanz, 70. T.: (96) 544 57 07
ORIHUELA. Ouque de Tamames, 16. T.: (96) 674 45 29
PUERTO DE SAGUNTO.
Av. Camp de Morvedre, 80. T.: (96) 269 00 64
TORRENT. Pça. Moralats, 14. T.: (96) 156 61 25
VALENCIA. • Av. Constitución, 117. T.: (96) 366 60 51
MIC • Ruzafa, 23. T.: (96) 394 16 68
• Ramon Llull, 31. T.: (96) 389 11 46
CORNER VALENCIA.
Convento San Francisco, 5. T.: (96) 352 02 84
CORNER VINARÓS. *Centro Cial. Sabeco. T.: (964) 45 10 13*

BEEP PORTUGAL

AFRAGIDE. Rua Quinta do Pinheiro, 12 T.: 416 96 00
BRAGA. Praça Dr. Francisco Araújo Malhairo, 69. T.: 053-61 06 26
CASCAIS. Loja, 67. T.: 460 13 31
COIMBRA. Rua Carlos Seixas, 158. T.: 039-70 59 17
LISBOA. Rua Visconde Seabra, 4A. T.: 796 09 64
Rua Virgilio Correia, 15C. T.: 727 10 55
PORTO. Rua Fonsaca Cardoso, 43. T.: 02-31 16 66
V.N. GAIA. Loja, 70. Pcta. Henrique Moreira, T.: 02-370 54 80

INTERNET: http://www.datalogic.es

MIC CENTROS ESPECIALIZADOS EN VENTA DE PRODUCTOS MICROSOFT

Hemos roto la barrera del sonido de nuevo

Presentamos la nueva Sound Blaster AWE64 Gold
La tarjeta de sonido de última tecnología, y a precio asequible, para todos los entusiastas del sonido y músicos amateurs

En 1989 la Sound Blaster de Creative Labs definió el estándar del sonido para la industria del PC. Y desde entonces, cada nuevo modelo de la gama Sound Blaster, ha estado en la vanguardia de la tecnología del sonido.

Nuestro último modelo, la sorprendente Sound Blaster AWE64 Gold, te ofrece un sonido de increíble realismo con 64 voces y solos de instrumentos de una calidad que hasta ahora sólo podías encontrar en productos profesionales de gama alta y elevado precio.

¡Y todo esto a través de un único puerto MIDI!

La AWE64 Gold proporciona una calidad de reproducción de sonido sin precedentes, sacando partido de las más avanzadas tecnologías tales como SoundFont® 2.0 y E-mu® 3D Positional Audio. Además, durante un periodo limitado de tiempo, la AWE64 Gold incluirá la aplicación CUBASIS AUDIO de STEINBERG para la edición de música en tiempo real y grabación de audio digital.

Por otro lado, tanto si eres un virtuoso de la música como un fanático de los juegos, la Sound Blaster AWE64 te proporcionará un realismo sonoro increíble, más allá de la barrera de las 32 voces, experimentando la reproducción de instrumentos sorprendentemente reales junto a infinidad de efectos fascinantes.

Por supuesto, tanto la AWE64 Gold como la AWE64 son totalmente compatibles con las anteriores versiones de la gama Sound Blaster.

En cualquier caso, con las nuevas AWE64 Gold y AWE 64, tienes una oportunidad de oro que no puedes dejar escapar.

	AWE64	AWE64 Gold
Sintetizador EMU8000	Sí	Sí
Creative WaveSynth/WG	Sí	Sí
SP/DIF salida digital	No	Sí (-120 db ratio señal/ruido)
Salida RCA Gold	No	Sí (-90 db ratio señal/ruido)
RAM en placa	512Kb actualizable hasta 8Mb	4Mb actualizable hasta 12Mb

Mayoristas autorizados: Actebis, Compumarket, Computer 2000, Ingram Micro, Sintronic, UMD.

Para recibir más información rellenar y enviar este cupón a: **Creative Labs España. Apartado de Correos 38 - 08960 Sant Just Desvern**

Nombre ..... Apellidos .....

Dirección .....

Código Postal ..... Población .....

PCMAN/AUDIO 64

Para ampliar infomación, visita nuestra Web "Creative Zone" en Internet www.creative.com/sp

SUSCRIPCIÓN • TAPAS • NÚMEROS ATRASADOS pcmanía

❑ Deseo suscribirme a la revista Pcmanía por un año (12 números), al precio de 11. 940 pts., y recibir gratuitamente el programa Magic Eye. (versión 2.0, válido para Windows 3.11 y Windows 95). (Oferta válida sólo para España y hasta la aparición de otra promoción sustitutiva).

❑ Deseo recibir al precio de 995 pesetas los siguientes números de Pcmanía: .....
Excepto los números 39 y 41 que por ser triples (3 CDs) cuestan 1.295 Pts. (Agotados los números 15 y 16).

❑ Deseo recibir las tapas NUEVAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar desde el número 53)

❑ Deseo recibir las tapas ANTIGUAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar hasta el número 52)

TUS DATOS:

Nombre:..... .....Apellidos: .....
Fecha de nacimiento: . . ..Domicilio: . .....
Localidad:.... ....C.P.....
Provincia... .. ..Tel: . .....

FORMAS DE PAGO:

❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A. ❑ Contra Reembolso (Sólo para España)
❑ Giro postal a nombre de Hobby Press S.A, Pcmanía. Giro Nº: ... .
Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid) (Para agilizar los trámites, adjunte fotocopia del resguardo)
❑ Tarjeta de Crédito Nº: .... Fecha de caducidad ..... .
Nombre del Titular (si es distinto): . . .. ❑ VISA ❑ MASTER CARD ❑ A. EXPRESS

SUSCRIPTORES DE CANARIAS: (Si no se indica nada, se enviará por correo ordinario)
❑ Correo ordinario. ❑ Correo aéreo. (Recargo de 750 Pesetas por la suscripción 1 año)

SUSCRIPCIÓN • TAPAS • NÚMEROS ATRASADOS pcmanía

❑ Deseo suscribirme a la revista Pcmanía por un año (12 números), al precio de 11. 940 pts., y recibir gratuitamente el programa Magic Eye. (versión 2.0, válido para Windows 3.11 y Windows 95). (Oferta válida sólo para España y hasta la aparición de otra promoción sustitutiva).
❑ Deseo recibir al precio de 995 pesetas los siguientes números de Pcmanía: .....
Excepto los números 39 y 41 que por ser triples (3 CDs) cuestan 1.295 Pts. (Agotados los números 15 y 16).
❑ Deseo recibir las tapas NUEVAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar desde el número 53)
❑ Deseo recibir las tapas ANTIGUAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar hasta el número 52)

TUS DATOS:
Nombre:..... ....Apellidos: .....
Fecha de nacimiento: .....Domicilio: .....
Localidad:.... .....C.P. .....
Provincia:..... .....Tel: .....

FORMAS DE PAGO:
❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
❑ Giro postal a nombre de Hobby Press S.A, Pcmanía. Giro Nº: ..... ❑ Contra Reembolso (Sólo para España)
Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid) (Para agilizar los trámites, adjunte fotocopia del resguardo)
❑ Tarjeta de Crédito Nº: ..... Fecha de caducidad .....
Nombre del Titular (si es distinto): ..... ❑ VISA ❑ MASTER CARD ❑ A. EXPRESS

SUSCRIPTORES DE CANARIAS: (Si no se indica nada, se enviará por correo ordinario)
❑ Correo ordinario. ❑ Correo aéreo. (Recargo de 750 Pesetas por la suscripción 1 año)

SUSCRIPCIÓN • TAPAS • NÚMEROS ATRASADOS pcmanía

❑ Deseo suscribirme a la revista Pcmanía por un año (12 números), al precio de 11. 940 pts., y recibir gratuitamente el programa Magic Eye. (versión 2.0, válido para Windows 3.11 y Windows 95). (Oferta válida sólo para España y hasta la aparición de otra promoción sustitutiva).
❑ Deseo recibir al precio de 995 pesetas los siguientes números de Pcmanía: .....
Excepto los números 39 y 41 que por ser triples (3 CDs) cuestan 1.295 Pts. (Agotados los números 15 y 16).
❑ Deseo recibir las tapas NUEVAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar desde el número 53)
❑ Deseo recibir las tapas ANTIGUAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar hasta el número 52)

TUS DATOS:
Nombre:..... ....Apellidos: .....
Fecha de nacimiento: .....Domicilio: .....
Localidad.. . .....C.P. .....
Provincia: .....Tel: .....

FORMAS DE PAGO:
❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
❑ Giro postal a nombre de Hobby Press S.A, Pcmanía. Giro Nº. ..... ❑ Contra Reembolso (Sólo para España)
Apdo. Correos 226. 28100 Alcobendas. (Madrid) (Para agilizar los trámites, adjunte fotocopia del resguardo)
❑ Tarjeta de Crédito Nº: ..... Fecha de caducidad .....
Nombre del Titular (si es distinto): ..... ❑ VISA ❑ MASTER CARD ❑ A. EXPRESS

SUSCRIPTORES DE CANARIAS: (Si no se indica nada, se enviará por correo ordinario)
❑ Correo ordinario. ❑ Correo aéreo. (Recargo de 750 Pesetas por la suscripción 1 año)

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de Agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS,S.A.
Apartado n.º 8 F. D.
28100 ALCOBENDAS
(Madrid)

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de Agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS,S.A.
Apartado n.º 8 F. D.
28100 ALCOBENDAS
(Madrid)

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de Agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS,S.A.
Apartado n.º 8 F. D.
28100 ALCOBENDAS
(Madrid)